GUIA # 1 **SEMANAS 1 Y 2 PERIODO 4**
AREA: C. Naturales **GRADO: Quinto: 1, 2, 3.**
FECHA: Del 13 al 24 de septiembre del 2021.
DOCENTE: Diana Moreno Ada Felicia Ospina Padilla.
BASE CONCEPTUAL: - Las mezclas.
LOGROS Analizar las diferentes técnicas en que se puede separar la materia
OBSERVACIONES: - **Cada tema debe ser escrito en el cuaderno respectivo, con su taller** solucionado. - Escribir título, número del taller y la fecha. - Solucionar cada taller, con letra del estudiante y orientación de un adulto responsable. - La guía debe ser realizada solo por los estudiantes que no están asistiendo a la institución educativa por algún motivo justificable. También puede ser realizada solo cuando una de los docentes lo sugieran en sus clases. - Recuerden que deben entregar los trabajos en la fecha estipulada, fuera de esta no se recibirán. - Los trabajos deben ser realizados por cada estudiante, los acudientes solo asesoran y acompañan

MEZCLAS

La mayoría de los objetos que están a nuestro alrededor están formados por la combinación de dos o más sustancias puras, es por ello que, en nuestra cotidianidad abundan las mezclas.

En ciertas situaciones necesitamos a un solo componente que forma una mezcla y por lo mismo debemos separarlos. Por ejemplo, cuando nos preparamos un jugo de naranja natural, para evitar ahogarnos con las pepitas de dicha fruta, lo filtramos. Debido a esa

necesidad, surgen diversos métodos de separación de mezclas, pero hay un problema... existen mezclas sólidas, como el bronce y la amatista; líquidas, como un jarabe o la leche; y gaseosas como el aire, por ende, tal diversidad de mezclas exige una variedad de métodos para separarlas.

Los métodos de separación de mezclas son técnicas que permiten obtener cada uno de sus componentes por separado. Entre los más utilizados se encuentran los siguientes: filtración, tamizado, vaporización, destilación y decantación.

MÉTODOS DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS

1. **Filtración:** ¿Te has fijado qué es lo que pasa cuando introduces una bolsita de té en agua caliente? En el interior de la bolsita hecha de papel u otro material poroso hay muchas hojas de esta hierba, que al momento de interactuar con el agua, liberan mediante los poros del papel filtro, diminutas partículas de té, las que difunden y se mezclan con el agua de la taza, quedando las hojas retenidas en la bolsa. Este es un ejemplo de filtración, método que se usa para separar sólidos de un líquido o de un gas. Por lo tanto, la filtración permite separar de un líquido o de un gas, los sólidos que se mezclan con él.

Imagen 1. *Preparación Té*

   La filtración tiene diversas aplicaciones domésticas como: la limpieza del agua de una piscina, atrapar insectos que se encuentran en el aire, cocinar, etc. Y también, tiene usos industriales, por ejemplo: en la minería, en laboratorios y en el tratamiento de aguas residuales.

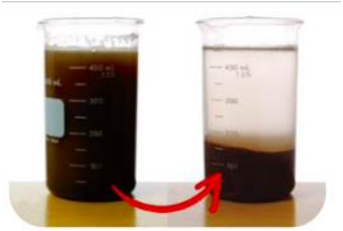
2. **Tamizado:** ¿Has preparado alguna vez un queque o un bizcocho? En las instrucciones se suele indicar el paso: "cernir la harina", pero... ¿qué será esto? Cernir la harina implica dejar pasar este ingrediente a través de un tamiz, con el fin de retener los grumos, es decir, separar la harina fina de la que está compacta.

Imagen 2. *Cernir harina*

   El tamizado es un método que se utiliza para separar mezclas de sólidos formadas por partículas de diferentes tamaños. Consiste en

hacer pasar la mezcla por un colador de tal manera que, los granos más pequeños pasen a través de los orificios de este, mientras que los más grandes permanezcan en él. Esta técnica es muy utilizada en repostería jardinería y construcción.

3. **Decantación**: Es un método que permite separar un líquido de un sólido o dos líquidos que no se mezclan y que por ende forman una mezcla heterogénea y 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.



4. **Evaporación o vaporización:** Método que se emplea para separar mezclas homogéneas de un sólido que fue disuelto en un líquido. En este caso, la mezcla se calienta hasta que el líquido se evapora. De este modo queda el sólido en el fondo del recipiente. Esta técnica es muy utilizada para obtener la sal de mesa o común desde el agua de mar.

nagen 4. *Obtención de sal por evaporación*

5. **Imantación**: Técnica que permite separar una sustancia con propiedades magnéticas de otras que no las tengan, para ello se debe utilizar un imán.

Este método fue muy utilizado tiempo atrás en un reto de youtube, en el que se quería saber cuánto hierro tenían los cereales que consumimos en nuestro desayuno.

6. **Destilación:** Procedimiento utilizado para la separación de dos o más líquidos que conforman una mezcla homogénea, es decir, una disolución. Las sustancias líquidas a separar deben tener diferentes puntos de ebullición, por ejemplo: el alcohol y el agua.
   Para llevar a cabo la separación se utiliza el siguiente equipo:

ACTIVIDAD:

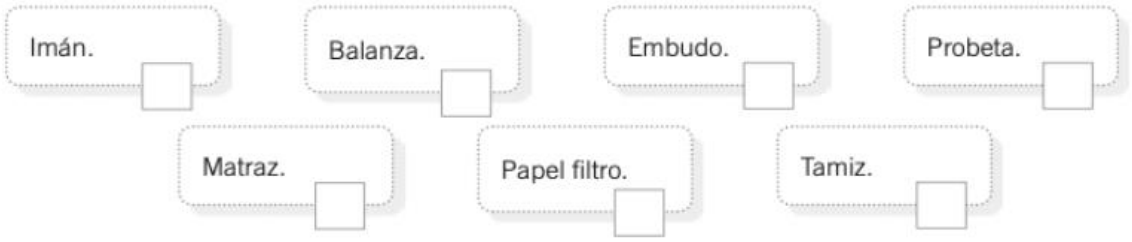
1. Lee la siguiente situación procedimental y luego, responde las preguntas:

Ana María, a partir del estudio de los métodos de separación de mezclas, debía decidir cuál de los métodos era el más adecuado para separar los componentes de una mezcla sólida y seca formada por sal de mesa y lentejas. Aprendió que no todas las mezclas se pueden separar usando una única técnica, y que la separación depende, entre otras variables, del tamaño de las partículas que componen la mezcla. Considerando esto último, Ana María decidió que investigaría sobre la efectividad del tamizado y de la filtración en la separación de una mezcla.

a) ¿Qué componente de la mezcla presenta mayor tamaño?

b) ¿Qué técnica debería utilizar? ¿Qué características tiene la mezcla que permite usar dicha técnica?

c)) ¿Qué materiales utilizarías para llevar a cabo el procedimiento? Marca con una X



2. Identifica la técnica de separación que se debe utilizar en cada caso, para ello explica tu elección.

MEZCLA	MÉTODO DE SEPARACIÓN	EXPLICACIÓN
Agua con arroz		
Vinagre con aceite		
Arcilla, arena y piedras		
Agua con alcohol		
Arena con hierro		

3. Analiza los siguientes casos y responde las preguntas:

a. Los sobrevivientes de un naufragio solo cuentan con agua de mar, que puede resultar dañina para la salud si se la bebe, debido a su alta concentración de sal. ¿Cómo pueden extraer la sal del agua de mar para que esta sea apta para el consumo?

_____

_____

b. Mientras jugaba en la despensa, Jacinta mezcló la harina con el arroz. ¿Cómo puede su hermana mayor separar nuevamente estos alimentos para poder utilizarlos? Fundamenta explicando las características del método de separación de mezclas que seleccionaste.

_____

_____

4. Antonia e Iván quieren extraer el líquido contaminante, parecido al petróleo, de la mezcla que se muestra en la imagen, para poder estudiarlo.

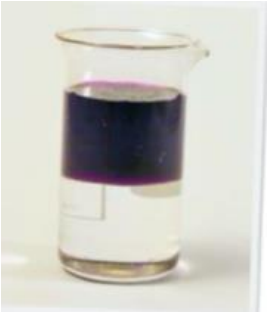
a) ¿Qué tipo de mezcla es la que observan? ¿Por qué?

_____

b) ¿Qué técnica de separación de mezclas les recomendarías usar? Fundamenta.

_____

d) ¿En qué situación problemática de la vida cotidiana crees que pasa esto?



5. Durante una expedición, Claudia y Carolina se quedaron sin agua. Para obtener agua potable decidieron construir un dispositivo como el que muestra la imagen, y dejarlo al sol. En la fabricación del dispositivo utilizaron: un plástico transparente, una piedrita, un vaso, una fuente y cinta. Responde las siguientes preguntas:

a) ¿Cuál crees que es el objetivo del dispositivo que construyeron las chicas?

_____

_____

_____

b) ¿Cómo crees que funciona dicho dispositivo? Describe