

ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

GRADO: SEXTO

TÓPICO GENERATIVO. ¿Cuál es la composición y propiedades de las sustancias que hacen parte de mí y de los cuerpos que se encuentran en mí entorno?

META DE COMPRENSIÓN. Diseña y ejecuta experiencias para separar distintos tipos de mezclas aplicando técnicas acordes a las propiedades fisicoquímicas de las sustancias involucradas.

METODOLOGÍA. A través de la observación y análisis del entorno descubrir cómo se comportan las sustancias al unirse y cuáles métodos existen para revertir procesos físicos. Los resultados de las actividades serán enviados vía **correo electrónico** durante la semana dispuesta para su desarrollo.

Con el apoyo de las personas que te acompañan en casa, realiza las siguientes actividades.

ACTIVIDAD 1. ¿Cómo se preparan las mezclas? ¿Cuáles mezclas usamos en casa?

SEMANA DEL 13 AL 17 DE ABRIL



Las mezclas son el resultado de la unión física de dos o más sustancias a las cuales se les llama componentes, éstos pueden ser elementos o compuestos, y al efectuarse dichas mezclas conservan sus propiedades individuales.

La composición de las mezclas es variable y sus componentes podrán separarse por medios físicos o mecánicos, debido a que no están unidos químicamente.

Tomado de https://www.aev.cgfiie.ipn.mx/Materia_quimica/temas/tema1/subtema3/subtema3.html

Construyamos un diario!!!

¿Alguna vez has dedicado a escribir cosas que pasan todos los días?... Si tu respuesta es positiva, ya has hecho un diario; en esta oportunidad tu diario será de cosas que suceden en casa, como estamos en esta época y la información estará relacionada con los oficios o las actividades que se realicen en ella. ¡¡¡Si aún no colaboras mucho con los oficios, que esta sea una oportunidad para poner manos a obra!!!

1. Escribir un diario, durante 3 (tres) días de las mezclas que usen en casa para:

- Cocinar. Puedes usar las recetas de tu mamá, tía, abuela, prima, papá, abuelo, tío, de quien se encargue de la cocina, pero si tú también cocinas, pues adelante. **Cuéntanos, ¿Cuáles son las mezclas que se usan para cada comida que se prepara?**
- Limpiar. Una de las actividades donde es más común **mezclar** sustancias es para que la limpieza de nuestro hogar sea efectiva y duradera, sobre todo en estos días pandémicos en qué debemos mantener todo muy limpio para evitar el contagio. Pero ten cuidado, no todas las sustancias que se usan para limpiar pueden mezclarse, algunas son muy peligrosas. **Cuéntanos, ¿Cuáles son las mezclas que se usan para limpiar cada espacio de tú casa?**
- Cuidado personal. Estando en casa tenemos más tiempo para dedicarnos al cuidado personal y tal vez hayas aprendido sobre algunas sustancias que ayuden a mantener tu piel, cabello, ropa y calzado con mejor presentación y durabilidad. **Entonces, cuéntanos ¿Qué mezclas usas para mantener tu presentación impecable todos los días?**
- Deberes escolares. Una de las actividades a la que seguramente estas dedicando buena parte del día es desarrollar las actividades del colegio. **Cuéntanos, ¿Qué mezclas usas para hacer tus actividades escolares?**
- Ocio y descanso. Si para distraerte puede jugar en casa o dedicar tiempo a otras actividades y allí usas algunas sustancias, podrás identificar si son mezclas o si necesitas mezclar sustancias para alguna actividad. **Cuéntanos si para distraerte ¿usas mezclas?**



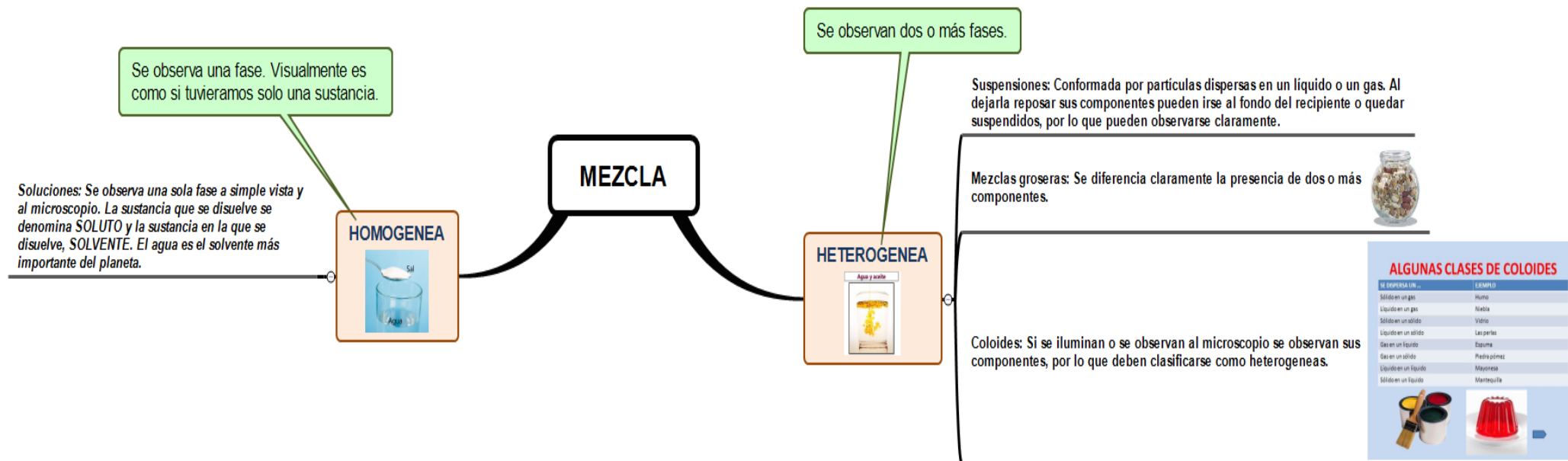
No olvides, que debes tomar nota de todo lo que hagas en estas cinco actividades durante tres días. Presenta el diario con fechas para saber qué días realizaste la actividad. Procura cada día implementar nuevas mezclas para no repetir. En cada mezcla que incluyas en el diario debes escribir la descripción de los componentes usados para prepararla, cómo se ven antes de la mezcla y como se ve la mezcla lista para usarla; cuál es el procedimiento que se usa para su preparación. Si deseas, puedes dibujar.

SEMANA DEL 20 AL 24 DE ABRIL

ACTIVIDAD 2. ¿Qué tipos de mezclas podemos encontrar y usar?

De acuerdo al comportamiento de sus componentes, las mezclas pueden clasificarse en diferentes tipos.

Observa el siguiente mapa mental.



Como ya tienes una amplia lista de mezclas que usas en tu casa, ahora las vas a clasificar.

1. Para cada mezcla indicada en la actividad anterior, indica a qué clase de mezclas corresponde y explica por qué le das esa clasificación.
2. Si debieras ahora separar cada una de esas mezclas, ¿Cómo lo harías? ¿Cuál procedimiento sería el más apropiado para obtener nuevamente sus componentes iniciales? Describe el procedimiento para cada mezcla de la lista que hiciste en la actividad anterior.

SEMANA DEL 27 DE ABRIL AL 02 DE MAYO

ACTIVIDAD 3. ¿Cómo se pueden separar las mezclas?

Una mezcla puede ser definida como tal sólo cuando se pueden volver a obtener las sustancias individuales aplicando procedimientos de separación bastante simples. Los componentes no deben cambiar sus propiedades después de separarse.

Tomado de <https://www.caracteristicas.co/mezclas/#ixzz6JASHO5Aq>

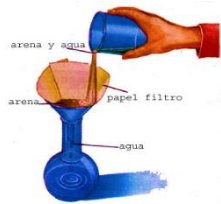
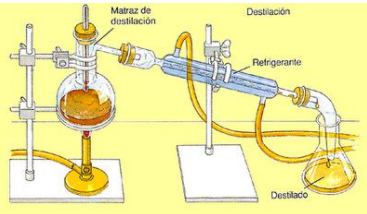
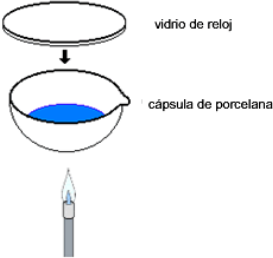
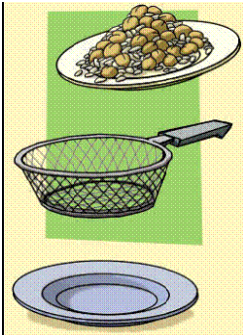
Si necesitas información, puedes acceder al siguiente link para ver un vídeo corto o leer la transcripción a continuación:

Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=XVYAUihbHXE>

Transcripción:

Las mezclas son la combinación de dos o más sustancias sin que ocurra una reacción química. Una de sus características es que los componentes se pueden separar mediante procedimientos físicos, como la variación de la temperatura y la variación de la presión y también por procedimientos mecánicos como la filtración, el tamizado, la separación con membranas, entre otros. De forma general, podemos decir que, los procedimientos mecánicos están asociados comúnmente a la separación de mezclas heterogéneas y los procedimientos físicos a la separación de los componentes de mezclas homogéneas. La selección del método de separación depende básicamente del tipo de mezcla y las características de los componentes. Si todos los componentes de la mezcla son líquidos a temperatura ambiente cuando están puros y la mezcla es homogénea podemos separarlos por *destilación*, pero si la mezcla es heterogénea podrían separarse los componentes por *decantación*. Al mezclar líquidos y sólidos si el sólido se disuelve formando una mezcla homogénea se pueden separar los componentes mediante la *evaporación* del líquido también se puede emplear la *cristalización* cuando la naturaleza del sólido lo permita, por ejemplo, en el caso de las sales. En otros casos puede ser necesario aplicar *ósmosis*. Si las mezclas sólido-líquido son heterogéneas en algunos casos podemos recurrir a la *decantación* y en otros a la *filtración*; por otra parte, la *centrifugación* y la *extracción con solvente* pueden ser técnicas muy útiles como primer paso en una separación seguido de alguna otra técnica según sea el caso. En las mezclas de sólidos bien sean homogéneas o heterogéneas, las propiedades particulares de cada sólido juegan un papel muy importante en la separación, por ejemplo, si la diferencia más importante es en el tamaño de las partículas podemos emplear la técnica de *tamizado*; si alguno de los compuestos de la mezcla es atraído por un imán, es decir, si hay diferencia las propiedades magnéticas de las partículas, podremos utilizar la *imantación*. Cuando se presenta diferencia de solubilidad en un solvente determinado se puede aplicar la *extracción con solvente*. Si al menos un compuesto sublima, podemos utilizar esta diferencia de sublimación para separarlo; si solo un componente de la mezcla sublima lo llamamos simplemente sublimación; si subliman dos o más componentes, ya que esto ocurre a diferentes temperaturas, lo podemos llamar *sublimación diferencial*. En mezclas donde hay gases presentes la presión y la temperatura juegan un papel muy importante, por ejemplo, en las mezclas líquido gas se puede liberar el gas aumentando la temperatura o disminuyendo la presión; en mezclas donde sólo están presentes gases por lo general se emplea *licuefacción* o *separación con membranas*, en ambos casos ocurre un aumento de la presión a la cual está sometida la mezcla. Si tenemos mezclas complejas podemos aplicar técnicas combinadas en un orden lógico o también podemos emplear la cromatografía. Las técnicas mencionadas son apenas unas pocas de las muchas que existen podemos decir que estas son las más sencillas, pueden tener variaciones según la necesidad de la separación o los equipos que se utilicen.

1. Completa el siguiente cuadro.

Método de Separación		Procedimiento ¿Cómo se desarrolla?	Utilidad ¿Para qué se usa?	Ejemplo de mezcla que puede separarse con el método
Grafico	Nombre			
				
				
				
				
				

2. Vamos a aprovechar la Franja Educativa por Televisión.

Conéctate con tu televisor en la franja de 3:00 a 3:45 p.m., puedes hacerlo un día entre semana (lunes a viernes) o el sábado, en el Canal Capital o en el Canal Señal Colombia. Dependiendo del canal que sintonices, encontraras un programa relacionado con la ciencia, **Cientiheroés o Científico por un Día**. Podrá escoger el programa de un solo día o varios si quieres.

Luego de ver el programa, escribe una reseña, donde cuentes el tema del programa, que fue lo que más te impacto o gusto y si es un ejemplo para ti o una motivación para hacer de tus estudios algo diferente y más provechoso. Escribe todo lo que desees relacionado con el programa que viste. Si quieres puedes también dibujar.

AUTOEVALUACIÓN

Para tu autoevaluación, usaremos este cuadro llamado *Rúbrica*. Lee la descripción y marca el **nivel** (superior, alto, básico o bajo) con el que te sientas más identificado luego de haber terminado todas las actividades.

NIVELES META DE COMPENSIÓN	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Diseña y ejecuta experiencias para separar distintos tipos de mezclas aplicando técnicas acordes a las propiedades fisicoquímicas de las sustancias involucradas.	Identificas las mezclas que usas a diario, describes las características de sus componentes y sabes como pueden separarse para recuperar los componentes, usando métodos de separación acordes a sus propiedades físicas.	Sabes que las mezclas son útiles en la vida cotidiana e identificas con claridad cuáles son las que más utilizas, puedes describir sus componentes y sabes que hay métodos de separación que facilitan recuperar sus componentes.	Entendiste las lecturas y puedes decir qué es una mezcla y cómo se pueden separar, pero no encuentras ejemplos en tu casa fácilmente.	Por diferentes motivos no has desarrollado las actividades y no comprendes ninguno de los conceptos propuestos sobre mezclas.