**ESCUELA NORMAL DE EDUCACIÓN PREESCOLAR**

****

**Curso:** Estrategias para la exploración del Mundo Natural

**Evidencia Unidad II (Fase 1-3)**

Mtra. Yixie Karelia Laguna Montañez

**Alumna:**

ORTEGA PÉREZ CARO #17

1A

**Unidad II:** La construcción de conocimientos sobre la materia, energía y sus interacciones

**Competencias de la unidad de aprendizaje:**

• Incorpora los recursos y medios didácticos para que sus alumnos utilicen el conocimiento científico para describir, explicar y predecir fenómenos naturales; para comprender los rasgos característicos de la ciencia; para formular e investigar problemas e hipótesis; así como para documentarse, argumentar y tomar decisiones personales y sociales sobre el mundo natural y los cambios que la actividad humana provoca en él.

• Selecciona estrategias derivadas de la didáctica de las ciencias que favorecen el desarrollo intelectual, físico, social y emocional de los alumnos para procurar el logro de los aprendizajes.

• Usa los resultados de la investigación en didáctica de las ciencias para profundizar en el conocimiento y los procesos de aprendizaje de sus alumnos.

**SALTILLO, COAHUILA DE ZARAGOZA**

**ABRIL DEL 2020**

**Selección del tema:**

La materia y los materiales.

**Selección del subtema:**

Métodos de separación de mezclas.

**Análisis Científico: Métodos de separación de mezclas.**

Flores (2006) mencionó, “Una mezcla se forma por la unión de dos o más sustancias en diversas proporciones”. Esto nos lleva a pensar que las mezclas cualquiera que sea su tipo pueden llegar a separarse por los elementos o sustancias que las componen.

Los métodos de separación de mezclas están determinados y relacionados con las propiedades físicas de la materia que las componen.

Estas mezclas pueden llegar a separarse por cambio y medios físicos, esto es debido a que no cambia la composición química de la sustancia. Los cambios físicos involucran la ebullición, fusión, congelación, disolución, evaporación y cristalización. La separación de estas mezclas mediante los procesos o métodos antes mencionados aprovechan las propiedad físicas como el punto de fusión, la solubilidad, el punto de ebullición, la densidad, el color, el estado físico y la conductividad eléctrica.

Se dice que casi todas las mezclas heterogéneas se pueden separar por métodos físicos sin variar el estado en el que se halle la disolución. En cambio en una mezcla homogénea se pueden emplear algunos procesos simples para la separación de los componentes.

Varios de los métodos de separación de mezclas son:

En la separación de sólidos se pueden usar la disolución, la extracción y la lixiviación, las cuales son métodos o técnicas que requieren de un disolvente selectivo para separar algunos o solo uno de los componentes.

Otro método es el llamado tamizado que por lo regular se emplea para lograr la separación de las mezclas que son sólidas y que se componen de granos de diferentes tamaños. Debido a las diferencias de tamaños de los componentes al pasar la mezcla por diversos tamices estos se van a separar.

La separación magnética es una técnica que solamente sirve para la separación de sustancias con propiedades magnéticas de todas aquellas que no poseen esta propiedad. Se utilizan la mayor parte del tiempo imanes que atraen sustancias magnéticas y así se obtiene la separación de las que no son magnéticas.

El método de la cristalización ayuda a la separación de un soluto sólido disuelto en un disolvente. Lo que se hace es calentar la disolución para después concentrarla, luego esta se filtra y se le aplica un cristalizado hasta que se evapore el líquido, quedando solo el sólido en forma de cristal. Este método aplica la diferencia de puntos de solidificación de los diversos componentes de la mezcla.

La destilación sirve para lograr separar los líquidos que son solubles entre sí solamente si la diferencia de los puntos de ebullición de los componentes es mayor a 30 grados centígrados. Se hierven y provocan distintas temperaturas de ebullición, se toman vapores por medio de un tubo para posteriormente pasarlo al estado líquido otra vez. Esto es gracias a que se hierven en diferentes tiempos.

Este método de la filtración es utilizada para poder separar las mezclas de sólidos insolubles en líquidos, los sólidos se disuelven en el líquido. Puede ser por medio de la gravedad o al vacío. Para lograr la separación se usa un embudo con papel de filtro en el interior de este, esto provoca que el líquido pueda pasar, dejando lo sólido detenido en el papel. La otra técnica la cual es llamada al vacío es usada para procesos de separación más rápidos pero para esto se necesita utilizar el embudo de Buchner. (Giraldo, 2009)

El método o técnica de decantación es básicamente dejar reposar la mezcla. Esto sirve para separar líquidos que poseen diferentes densidades y no son solubles entre sí. Para poder llevar a cabo este método se necesita de un embudo de decantación el cual tiene una llave para la regulación del líquido. Una vez que la mezcla haya sido decantada, el elemento más denso se irá al fondo y por medio del embudo, se abre la llave y este elemento pasa a un recipiente, el líquido con menor densidad se queda en la parte de arriba de este embudo.

**Justificación del análisis Didáctico de la secuencia didáctica**

Lo que yo pretendo realizar en esta planeación didáctica es que los niños puedan identificar los diferentes tipos de mezclas y sepan de que se componen así como que se necesita y cómo se lleva a cabo el proceso de separación de la mezcla debido a los diversos componentes que tiene.

Los resultados del análisis didácticos pienso que serán efectivos y les servirán a los niños en diferentes momentos de sus vidas ya que en casi cualquier lugar se llevan a cabo mezclas o podemos ver mezclas, esto los ayudará a poder serias críticos a la hora de pensar y de opinar que tipo de mezcla están observando o haciendo.

Las dificultades para el aprendizaje del tema en mi punto de vista es que principalmente la ciencia ha sido menospreciada en algunos hogares e instituciones educativas ya que no se enseña de la mejor manera o simplemente no se enseña, es por esto que los niños llegan sin el interés de aprenderla y complican el proceso de aprendizaje. Por otro lado están los comentario de que la ciencia y en este caso el tema de la separación de las mezclas es muy complicado y difícil de entender entonces los alumnos tienen en la mente esos pensamientos y a la hora en que en la escuela lo enseñan se llegan a bloquear debido a lo que ellos han ido escuchando a lo largo de su vida o porque simplemente no se habla de esos temas en sus casas.

**Matriz de ideas previas:**

| Preguntas | Lo se muy bien | Lo conozco | No lo conozco |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. ¿Conoces las mezclas homogéneas? |  | + |  |
| 2.¿Sabes cómo se lleva a cabo la separación de las mezclas? |  |  | + |
| 3.¿Conoces las mezclas heterogéneas? |  | + |  |
| 4.¿Sabes distinguir entre mezcla heterogénea y mezcla homogénea? |  | + |  |
| 5.¿Conoces algún tipo de método o técnica para separar las mezclas y sus elementos? |  |  | + |

El desarrollo histórico del tema ha ido cambiando en el tiempo debido que antes no se tenían los conocimientos que hoy se tienen los cuales son más avanzados al igual que nos se contaba con cierto material para poder realizar los métodos o las técnicas para lograr la separación de los diferentes tipos e mezclas. Ahora en estos días contamos con material avanzado que permite que la separación de las mezclas sea mejor hecha y más rápida, así como más información y nuevas técnicas y métodos para llevar a cabo esta separación de mezclas homogéneas y heterogéneas.

Dentro de los resultados del análisis científico se encuentra que las mezclas son un conjunto de elementos o sustancias mezcladas entre sí y que es posible separarlas sin importar el tipo de mezcla. Asimismo se encuentran los diversos tipos de métodos o técnicas que favorecen la separación de estas, algunas muy fáciles de hacer pero otras requieren de material de laboratorio con el cual muchas veces no se cuenta dentro de un Jardín de Niños. De igual manera se encuentra lo que se toma en cuenta para llevar a cabo la separación como lo es la densidad de los componentes, el color, el tamaño, las características físicas y químicas, entre otros aspectos más.

Lo que yo deseo que los niños aprenden es los métodos o técnicas que se utilizan para la separación de las mezclas tanto homogéneas como heterogéneas, que sepan y puedan identificar el tipo de mezcla cuando la vean o cuando les platiquen de ella, que adquieran un lenguaje cada vez más inclinado a los términos científicos y que les puedan interesar las ciencias. Las competencias que creo que podrán desarrollar son comunicar hechos de manera cronológica, solicita la palabra para participar, expresar sus ideas con eficacia, describe y menciona las características de lo que ve y del material que utiliza, comunica sus hallazgos, utiliza unidades convencionales y no convencionales; experimenta con materiales y objetos para poner a prueba sus ideas y sus predicciones.

El propósito de esta planeación es que los niños se acerquen y se interesen por las ciencias de una manera divertida e interesante para ellos ya que esto les servirá para toda su vida y así podrán ser ciudadanos críticos, inteligentes y capaces de poner a prueba sus hipótesis y sus ideas para poder contribuir de una excelente manera a la sociedad.

Los contenidos que deben de aprender y después aplicar son primero el saber qué es una mezcla, luego los tipos de mezclas en este caso las mezclas heterogéneas y homogéneas, deben de aprender algunos de los métodos que son utilizados para la separación de estas, y cómo funcionan, para después ponerlos cada uno en practica al momento de realizar el experimento. Los podré identificar debido a que se harán preguntas mientras el experimento se esta haciendo sobre lo que fue explicado con anterioridad, yo creo que estos son los contenidos ya que abarcan todo el tema de la separación de mezclas homogéneas y heterogéneas porque van desde qué es una mezcla hasta cómo y qué se hace para separarla.

| Experiencia | Predicción | Observación | Imágenes |
| --- | --- | --- | --- |
| Separación de una mezcla de sal y arena | +¿Se quedarán revueltas?  +¿Si se lograran separar por completo?  +¿El método utilizado si funcionara?  +¿Las propiedades de sus componentes ayudaran para que se lleve a cabo la separación?  Materiales:  Sal  Arena  Agua  Papel filtro  2 recipientes  1 botella PET cortada  1 vaso de plástico  1 cuchara | Los componentes de las mezclas tienen componentes diferentes. La sal es soluble en el agua pero la arena no porque es más densa. El agua con la sal disuelta atraviesa el papel pero los granos de la arena son grandes y no pasan.  Algo de arena se perdió ya que se adhirió al papel y un poco de sal se quedo en el plato. El agua se evaporó pero la sal no. Cuando se hizo la separación, cuando la arena se seco, se podían ver resto de sal en las paredes del vaso, lo que significa que entre la arene seguía habiendo un poco de sal. |  |

**Cuadro POE**

El tiempo lo distribuiré según la actividad que se vaya a realizar por ejemplo en la actividad de inicio solamente necesitare 20 minutos, mientras que para el desarrollo de la actividad necesitaré por lo menos una hora ya que en esta parte se da la explicación del tema, se preguntan las predicciones y se enlistan en forma de lluvia de ideas y posteriormente se lleva a cabo el experimento de la separación de la mezcla. Por último en la actividad de cierre solo se requieren 15 minutos.

Los recursos y materiales que necesito y dispongo (indicar tipo, cantidad y capacidad y según corresponda) para realizar la actividad son recipientes grandes trasparentes para que se pueda observar el cambio del agua y de la sal, la botella de PET mediana previamente cortada con los cortes necesarios, sal de cocina, arena esta necesita ser de playa, agua de la llave al tiempo, papel filtro del tamaño del ancho de la botella PET, vasos de plástico transparentes de tamaño mediano y una cuchara sopera de plástico.

**Referencias Bibliográficas:**

Becker, R. S., & Wentworth, W. (1977). *Química general.* Reverte.

Burns, R. A. (2003). *Fundamentos de química.* Pearson Educación.

Flores, J (2006). Química 9. Caracas: Santillana.

Osorio Giraldo, R. D. (2009). *Manual de técnicas de laboratorio químico.* Medellín (Colombia) : Ediciones Universidad de Antioquia.

Ojeda Egea, M. F. (2010). “Procesos Físicos y Procesos Químicos en la separación de Sistemas Materiales.” Retrieved May 8, 2020, from <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/35049227/MARIA_FRANCISCA_OJEDA_2.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DNo_35_OCTUBRE_2010_PROCESOS_FISICOS_Y_PR.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz>