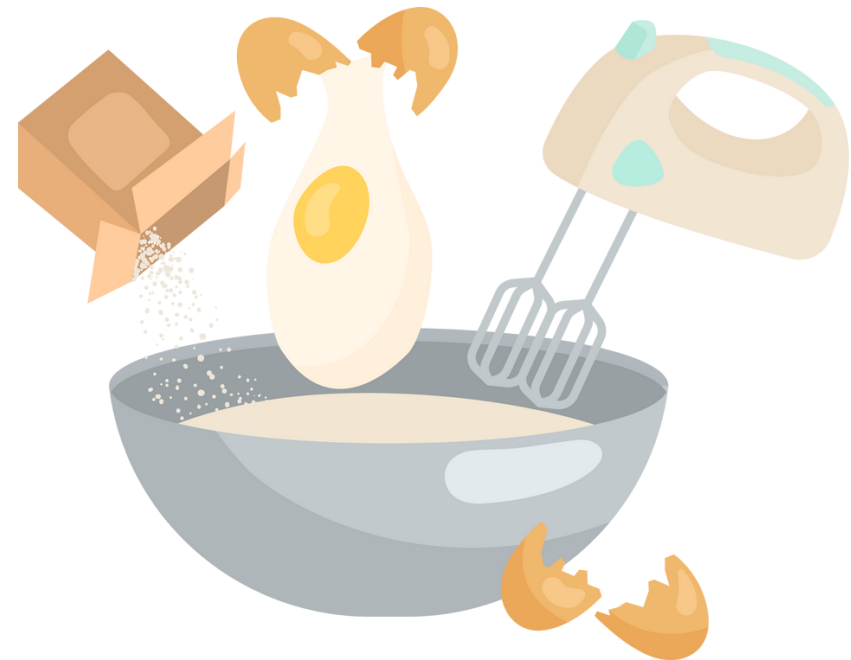


Fichero de actividades

¿CÓMO SE FORMA UNA MEZCLA?

Contenido

- *¿Qué vamos a aprender?*
- *¿Qué sabemos?*
- *¿Qué necesitamos considerar?*
- *¿Qué podemos hacer para favorecer el aprendizaje?*
- *¿Con qué otros contenidos los podemos relacionar?*
- *¿Dónde podemos investigar más?*



Componentes Curriculares

Ficha. ¿Cómo se forma una mezcla?

Campo formativo	Saberes y Pensamiento Científico 
Nivel / Grado	Educación Primaria / 4º grado
Contenido	Formación de mezclas y sus propiedades.
Procesos de Desarrollo de Aprendizaje	- Comprende que una mezcla está formada por diversos materiales en diferentes proporciones, a partir de experimentar con mezclas de materiales como agua y arena, agua y aceite, semillas y clips. - Experimenta con mezclas de diversos materiales y proporciones, para identificar sus propiedades de color y sabor.
Ejes articuladores	Pensamiento crítico, Interculturalidad crítica  

¿Cómo se forma una mezcla?

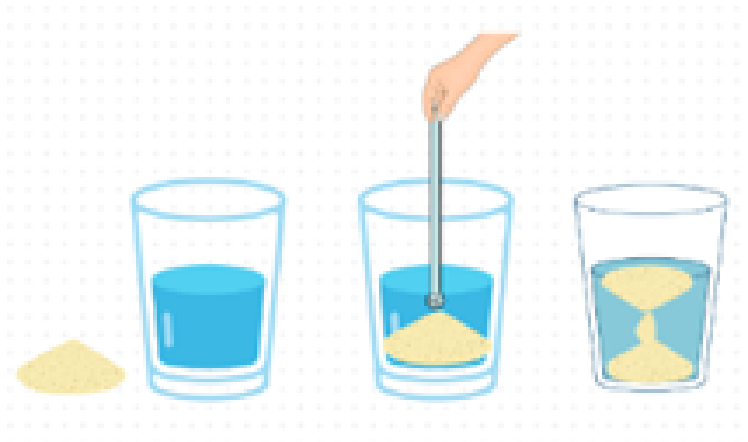
¿Qué vamos a aprender?

La formación de mezclas a partir de experimentar con diversos materiales, describir sus componentes y proporciones, sus propiedades de color y sabor, asimismo identificar cómo cambian al modificar la proporción de los materiales que las conforman.

¿Qué sabemos?

La mayoría de las niñas y los niños expresan ejemplos de mezclas relacionadas con la comida como juntar arroz con huevo o arroz con leche, ensalada de frutas, leche con chocolate, agua y aceite, sal con agua, entre otras; lo que evidencia que refieren a las mezclas heterogéneas donde los materiales se pueden distinguir a simple vista.

En general, no tienen un concepto claro o bien definido sobre lo qué es una mezcla, se centran en lo perceptible; solo algunos la conciben como: “es juntar dos cosas”, “es cuando dos o más sustancias se unen y crean algo”, “es combinar varios tipos de cosas”, “es fusionar varias cosas”, “son dos o más sustancias juntas”. Si bien, algunos ya utilizan el término sustancias, aún no tienen claro qué son, es evidente que la respuesta está permeada por lo que experimentan en su vida diaria y lo asocian con los alimentos que se encuentran en la cocina.



¿Cómo se forma una mezcla?

Las y los estudiantes aún no manejan los conceptos homogéneo y heterogéneo, comentan que no lo recuerdan o no lo han escuchado. Sin embargo, algunos mencionan que una mezcla está formada por dos o más sustancias diferentes que unidas no se pueden separar, lo cual demuestra que tienen poco conocimiento para saber que las mezclas se pueden separar en cada uno de sus componentes con diferentes procedimientos. Varios consideran que, aunque los componentes después de unirse no se pueden diferenciar muchas veces, estos siguen conservando todas sus propiedades en toda la mezcla.

Para algunos una mezcla se puede realizar con varios materiales en diferentes cantidades y esto no va a afectar la mezcla, ya que expresan que “no necesariamente tienen que estar en la misma cantidad pues cuando se hacían un café con leche no era la misma cantidad de café y leche, y se forma la mezcla”. En cambio, para otros los componentes sí deben estar en la misma cantidad que menciona la receta, porque han observado que cuando “su mamá hace un postre y si no agrega la cantidad adecuada de ingredientes, este no se hace”, por ejemplo, una gelatina o un panque.

Les resulta más fácil identificar mezclas de componentes sólidos, y aluden a la necesidad de una sustancia líquida para que puedan realizar una mezcla homogénea. Asimismo, reconocen de manera perceptible la propiedad de color de una mezcla, por ejemplo, la leche con chocolate o café con leche.



¿Cómo se forma una mezcla?

¿Qué necesitamos considerar?

La comprensión respecto a que una mezcla está formada por diversos materiales en diferentes proporciones, como agua y azúcar, agua y arena, agua y aceite, semilla y clips, entre otras; y que sus propiedades de color y sabor cambian al disolver o combinar los componentes y al variar su proporción.

La observación del entorno para que niñas y niños identifiquen que están rodeados por materiales que se pueden disolver unos en otros formando mezclas, como al lavarse los dientes utilizan pasta dental que es una mezcla de varios ingredientes o durante el desayuno pueden preparar leche con chocolate o con café; también, para que identifiquen, describan y registren los ingredientes o componentes que las integran. Es importante, tener presente que la observación implica percibir con todos los sentidos, por lo que es recomendable orientar a niñas y niños mediante el planteamiento de preguntas para que obtengan la información necesaria respecto a la formación de mezclas, asimismo favorecer que comenten lo que hicieron y observaron, lo que les permitirá estructurar la información.

La descripción de que existen dos tipos de mezclas: heterogéneas y homogéneas, y logren diferenciarlas, sin que sea necesario se aprendan las definiciones. Las mezclas heterogéneas son aquellas en las que sus componentes pueden distinguirse a simple vista, por ejemplo, la granola se integra por varias semillas (avena, semillas, frutos secos, frutas deshidratadas y en ocasiones se incluye algún endulzante como la miel). Las mezclas homogéneas, son aquellas en las que no pueden distinguirse sus componentes a simple vista. Por ejemplo, agua con tinta china, agua con chocolate, agua con sal, agua con acuarelas, agua con pigmentos, agua y betabel, agua y extracto de jamaica, café con azúcar, agua con polvo para gelatina, el aire (se integra por dióxido de carbono, el nitrógeno, el oxígeno, el ozono, entre otros gases), mayonesa (se integra por huevo, limón y aceite).



¿Cómo se forma una mezcla?

La indagación a partir de la realización de actividades experimentales en las que las y los estudiantes formulen hipótesis, comparen, predigan resultados, identifiquen regularidades, analicen, registren, elaboren conclusiones respecto a la formación de mezclas, los materiales, componentes o ingredientes que las componen y su proporción. En este sentido, es esencial guiar la observación con la intención de que se identifiquen si los componentes de las mezclas pueden distinguirse o si se integran entre ellos de tal manera que es imposible diferenciarlos, qué cambia y qué permanece y la relación entre los estados físicos de los componentes de las mezclas.



La experimentación con mezclas de diversos materiales como agua con saborizante, agua con azúcar, en las que varíen sus componentes, para identificar que las características de color y sabor, depende de la proporción de cada uno de sus componentes. La reflexión acerca de qué pasa con los componentes antes y después de mezclarlos, son iguales o diferentes.

La reflexión respecto a que algunas mezclas que se usan de manera cotidiana pueden generar problemas en la salud de las personas y/o contaminación del agua, aire y suelo; asimismo el establecimiento de relaciones causa-efecto y la propuesta de acciones para prevenirlos. Por ejemplo, mezclar algunos productos de limpieza como cloro y vinagre provoca intoxicación, irrita y daña la piel, garganta, ojos, nariz y pulmones o la combinación de los residuos sólidos que se tiran en la calle contaminan el agua y suelo, lo que como consecuencia provoca infecciones como el cólera, otras enfermedades diarreicas o erupciones en la piel de las personas, además de afectar a otros seres vivos.

El registro en tablas o mediante alguno otro organizador gráfico de las conclusiones obtenidas con la formación de mezclas y con la identificación de sus propiedades de color y sabor.



¿Cómo se forma una mezcla?

¿Qué podemos hacer para favorecer el aprendizaje?



- Recuperar los saberes de las y los estudiantes a través de que dibujen cómo se prepara la bebida que más les gusta, qué ingredientes se mezclan y cuál es su aspecto antes y después de mezclarlos, o bien, a través de una lluvia de ideas donde mencionen ejemplos de mezclas como una ensalada de frutas, agua de limón, gelatina, entre otros, para que infieran qué es una mezcla, qué pasa con los materiales que se mezclan y que no desaparecen, sino que permanecen, aunque no los podamos ver.
- Realizar actividades prácticas en las que preparen alimentos saludables como una ensalada de frutas o verduras, una bebida y un postre sencillo, con la finalidad de que identifiquen los componentes que los integran, si es posible diferenciarlos, qué cambia y qué permanece, la relación entre los estados físicos de los componentes de las mezclas y sus propiedades de color y sabor.
- Plantear actividades experimentales en las que se mezclen materiales de uso común e identifiquen sus componentes para que las y los estudiantes comprendan que una mezcla está formada por diversos materiales en diferentes proporciones, por ejemplo, agua con limón; arena y canicas; arena y piedras; aceite y agua; semillas y clips; grenetina y agua; harina y agua; alcohol y agua, entre otras.
- Observar distintas mezclas para que describan si sus componentes pueden distinguirse o si se integran entre ellos de tal manera que no es posible diferenciarlos.
- Formular hipótesis y su comprobación con actividades experimentales con diversas mezclas de materiales como agua con saborizante, agua con azúcar, entre otras, en las que varíen sus componentes, describan sus propiedades de color y sabor al modificar la proporción de los materiales que las conforman.

¿Cómo se forma una mezcla?

- Reflexionar respecto a que la mezcla de diversos materiales puede causar problemas de salud en las personas y de contaminación del agua, aire y suelo a partir de establecer relaciones causa-efecto, y proponer acciones para prevenirlos.
- Registrar en tablas las mezclas que realizaron, indicando los componentes o materiales que la integran, el estado físico de estos, si es o no posible diferenciarlos, y sus propiedades de color y sabor.

¿Con qué otros contenidos los podemos relacionar?

El contenido de Saberes y Pensamiento Científico desarrollado en esta ficha se relaciona con otro contenido del mismo Campo formativo:

Saberes y Pensamiento Científico

- Impacto de las actividades humanas en la naturaleza y en la salud.

¿Cómo se forma una mezcla?

¿Dónde podemos investigar más?

Algunos materiales o recursos que pueden consultar son:

Páginas/Sitios de internet

- Mezclas. ¿Qué y cuáles son?
<https://nuevaescuelamexicana.sep.gob.mx/detalle-ficha/35256/>
- ¿Me puedes repetir la pregunta? Las mezclas
<https://nuevaescuelamexicana.sep.gob.mx/detalle-ficha/10293/>
- Repaso: ¿Cómo son las mezclas y por qué cambian los materiales?
<https://nuevaescuelamexicana.sep.gob.mx/detalle-ficha/2677/>
- Explica que las propiedades de las mezclas como olor y sabor cambian al modificar la proporción de los materiales que la conforman.
<https://nuevaescuelamexicana.sep.gob.mx/detalle-ficha/35761/>
- Clasificación de la materia. Mezcla
<http://www.objetos.unam.mx/quimica/sustanciasPuras/>
- Mezclas
<https://el.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/unidad1/mezclas>

¿Cómo se forma una mezcla?

Cuaderno de experimentos

- CONCYTEQ (2007), “Experimento 36. Arcilla de arena”. Manual de experimentos. “La ciencia sí puede ser divertida”, México, CONCYTEQ. USEBEQ

<https://www.concyteq.edu.mx/PDF/Experimentos%20para%20Primaria-CONCYTEQ-USEBEQ.pdf>

Videos

- Secretos culinarios. Once niñas y niños

<https://canalonce.mx/programas/secretos-culinarios-de-staff>