



ANEP

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA

DIVISIÓN
PLANEAMIENTO
EDUCATIVO

Departamento
de Tecnologías Educativas
aplicadas y virtualidad



Portales educativos

Propuesta didáctica Soluciones

líquidas para 1° año



1- Frascos con agua coloreada. Imagen libre de derechos de autor.

Descripción:

Sencilla secuencia de actividades para primer año de educación primaria.

Fecha de creación:

9 de agosto de 2019 - Rediseño a partir del MCN febrero 2023

Ciclo: Primer ciclo

Tramo: 2

Grado: Primer año



ANEP

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA

DIVISIÓN
PLANEAMIENTO
EDUCATIVO

Departamento
de Tecnologías Educativas
aplicadas y virtualidad



Portales educativos

Componente: Alfabetizaciones fundamentales

Espacio curricular: Científico - Matemático

Unidad curricular: Física - Química

Competencia general: Pensamiento científico. Comunicación.

Competencia específica de la Unidad Curricular:

CE1. Explora, ensaya, juega y experimenta individual y colectivamente con objetos de su entorno para establecer similitudes y diferencias.

CE3. Observa el ambiente, formula preguntas, propone explicaciones sencillas mediante el proceso de indagación durante el trabajo individual y colectivo de forma colaborativa para comprender fenómenos naturales.

Contenido: Sistemas materiales - Soluciones acuosas: líquido - líquido, líquido - sólido.

Plan de aprendizaje:

Algunas ideas a desarrollar para este nivel:

- Existen diferentes formas de hacer mezclas, y de ello depende el resultado de la mezcla.
- No siempre que parece haber un único líquido hay una única sustancia, pueden ser dos cosas mezcladas.
- Se puede mezclar agua con sustancias líquidas y también con sustancias sólidas, logrando una solución.



Actividades iniciales

Presentar recipientes con diferentes mezclas de colores y preguntarles: ¿qué creen que hay dentro de los frascos?



Para responder, la idea no es que adivinen, sino que busquen señales de algo -pruebas o evidencias- y esto se enseña. Por ejemplo, si los recipientes se pueden tapar (para no volcar) los niños y niñas podrían moverlos para conocer su viscosidad, si son espumosos, o si tienen efervescencia. También podrían acercarse a percibir su olor si es que lo tiene. Todas las pruebas que puedan realizar para descartar opciones son bienvenidas

Luego de anotar las ideas se les propone que sean ellos mismos los que lleguen a formar esos líquidos de colores. La maestra debe decirles que efectivamente en el salón está lo que se necesita para hacerlo. Eso es un dato importante, no es algo que deben ir a buscar a la cocina o a un local comercial, es algo que se puede encontrar en el salón.

¿Qué creen que se necesita para formar líquidos como los que están en los frascos? es la pregunta para hacer al grupo. Si llegara a ser necesario la maestra podría decirles que lo que hay dentro de cada frasco es agua con algo más. En la clase, se debería tener disponible diferentes tinturas, solubles en agua o no, líquidas y sólidas. Los niños probarán con diferentes materiales. El nivel de autonomía en



este trabajo es muy variable dependiendo del grupo y el momento del año en que se propone. El grupo completo irá decidiendo qué materiales podrían utilizar (cascola de colores, tizas, tinturas, témperas, tierra de colores, pastas, etc.) y se irán poniendo sobre un escritorio o mesa cómoda.

Trabajo en equipo

La maestra organiza la actividad anotando la consigna: Elegir un frasco y formar un líquido que se vea igual.

Es necesario conversar sobre "cómo nos vamos a dar cuenta de que el líquido es igual". Luego de la discusión se debe llegar a la idea de que no se va a alcanzar lograr el mismo color ("porque por ejemplo hay muchos tipos de verdes"), sino que se tiene que ver igual, homogéneo, sin grumos o "pedacitos de color" flotando o en el fondo. Si las discusiones toman buen rumbo los niños se van a dar cuenta de que se necesita un recipiente similar para comparar y eso hay que especificarlo. En este momento, con este diálogo, se está enseñando meta-teóricamente la **comparación**, habilidad cognitiva fundamental que se enseña en la escuela, pero no siempre las y los docentes son conscientes de que lo están haciendo.

Organizados en mesas, los niños y niñas deben elegir qué líquido van a intentar formar y dibujar cada cosa que van a necesitar en una hoja. Este trabajo es necesario hacerlo individual, de forma que la maestra conozca las ideas de cada uno. Se observará si eligen un solo elemento colorante o más de uno, si corresponde con el líquido elegido, si tienen en cuenta el agua o no.

Para esta parte de la propuesta puede utilizarse la [Técnica cooperativa 1 - 2- 4](#).

Cuando terminan cada grupo le pide a la maestra lo que va a usar y se pone a trabajar con los acuerdos sobre normas y cuidados que en clase se conversen. Las mezclas se van a realizar en vasos de plástico, si son transparentes o blancos mejor.



Algunos grupos lograrán alguna mezcla similar, otros no, lo importante es el recorrido y que vean que hay sustancias que con el agua se mezclan muy bien y otras que no.

Se puede realizar un cuadro de registro. Cada mesa expone qué elementos sirvieron y cuáles no y por qué.

Actividad: Otras mezclas

En la clase ya se ha trabajado con mezclas de diferentes colores, ahora es momento de conocer otras soluciones donde no hay cambio de color, porque no siempre que se hace una solución hay un cambio visible luego de incorporar un soluto al solvente.

Hay diversas situaciones de cocina donde se hace necesario mezclar agua con sal o con azúcar, pero generalmente se incorporan otros elementos y no puede verse qué sucede al mezclar esos únicos ingredientes.

La maestra muestra al grupo un recipiente cerrado, con líquido transparente dentro (puede ser agua con sal, azúcar o vinagre blanco) y les propone un desafío: “Hace un rato, agarré una cuchara llena de algo y lo puse dentro del agua que está acá. Deben descubrir cuál de estos elementos que tengo en la mesa es el que puse. No pueden abrir el frasco”.

Evidentemente solo van a poder descartar algunas cosas, no lograrán responder qué hay sin destapar el frasco, pero el recorrido que se realice es lo importante y luego se les permitirá abrir el frasco para oler o saborear lo que hay dentro.

En la mesa habrá distintos elementos de la cocina sólidos y líquidos: azúcar, sal (fina y gruesa), polenta, harina, vinagre blanco, aceite, café.

La maestra les propone a los niños que por mesa anoten lo que creen que no va a servir y por qué. Luego demostrarán sus ideas. Así que cada mesa con su lista de elementos que no sirven, probará con cada uno. Esta prueba será realizada paso a paso por los propios niños. Un integrante por grupo propondrá una forma de hacer



el procedimiento. Entre todos lo mejoraremos: hay que tener en cuenta: cantidad de agua, cantidad de ingrediente (1 cucharada) y si se revuelve o no, cuánto tiempo. Entre todos lo mejoraremos: hay que tener en cuenta: cantidad de agua, cantidad de ingrediente (1 cucharada) y si se revuelve o no, cuánto tiempo.

Finalmente se elabora una lista grupal de los ingredientes que seguro no están en el frasco con agua.

De los que quedaron hay que probar si son o no. Entre todos se decide qué prueba hay que hacer con cada uno. Qué deberíamos probar para decidir si puede ser o no. En esta actividad nuevamente se va a discutir sobre las evidencias que vamos a tener en cuenta para definir a un ingrediente como “posible” o no.

También hay que preguntarnos ¿si probamos con el azúcar y vemos a la mezcla igual al frasco, quiere decir que hay azúcar seguro? Es importante explicitar las diferentes posibilidades.

¿Qué hay en el frasco? Ahora la clase sabe que son tres los ingredientes que puede tener el agua del frasco: azúcar, sal y vinagre. La única forma de saber qué es lo que hay es abriendo el frasco. La clase debe tomar la decisión de qué hará luego de abierto el frasco: oler, saborear, mirar. Se agrega al cuadro la acción de mirar porque es probable que algunos niños lo mencionen y si bien no se podrá conocer el ingrediente mirando, es importante ponerlo en el cuadro si es que en el grupo es mencionado. Para ello se puede armar un cuadro: si es xxxxx podré darme cuenta xxxxxx. O se puede elaborar una tabla, por ejemplo:



Formas para conocer el ingrediente

	Oliendo	Saboreando	Mirando
<i>Azúcar</i>	No
<i>Sal</i>	No
<i>Vinagre</i>	Sí

Estas tareas, que parecen tan simples, ordenan las ideas de los niños y permiten anticipar y poner en palabras esas anticipaciones.

Luego de que se realiza efectivamente la prueba y se conoce el ingrediente que estaba mezclado se verifica si lo registrado en el cuadro es correcto o no. Si la maestra lo considera pertinente el registro del cuaderno puede incorporar la idea de que esas mezclas en las que se ve toda la sustancia igual se les llama soluciones.

Actividad de cierre: Cacería en familia

Se propone una cacería de mezclas como tarea domiciliaria. La consigna puede ser la siguiente:

En clase realizamos soluciones con agua: la mezclamos con tintas de colores y con productos de la cocina: sal, azúcar y vinagre. En casa deberán trabajar en familia y encontrar dos sustancias que formen soluciones con el agua y dos que no (descartamos las sustancias usadas en clase), anotarlas. En familia escribimos -o contamos en un video-, qué fue lo que hicimos para armar ese listado.

En clase se pone en común lo realizado en cada hogar. En esta puesta en común es importante que se comenten los aciertos y errores en las predicciones y las diferentes formas de probar.



Actividad de Evaluación

Esta evaluación le permitirá a la maestra conocer lo que han comprendido las niñas y los niños de su grupo.



Observa esta imagen ¿Ves una solución? Explica.

Esta tarea es importante que se realice de forma individual y que la maestra pueda entrevistar a cada niño para que le explique su respuesta, que le señale dónde hay una solución, o que le explique por qué no la hay.

Con los datos de la evaluación la maestra valorará si se da cierre a la secuencia o se continúa con otras situaciones para continuar el desarrollo o profundización de las ideas planteadas.

Otras situaciones para analizar:

- Observar el proceso de solución, cómo va mezclándose la sustancia con el agua para poder iniciar algunas explicaciones. Por ejemplo: una gota de tinta que cae en un vaso de agua o un sobre de té que se pone en un vaso con agua caliente, (los vasos deben ser transparentes para mejorar la visualización).



ANEP

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA

DIVISIÓN
PLANEAMIENTO
EDUCATIVO

Departamento
de Tecnologías Educativas
aplicadas y virtualidad



Portales educativos

- Trabajar con soluciones sin agua, como alcohol, aceite o vinagre. Comparar la mezcla de agua y aceite, con la de alcohol y aceite.

Autor: Andrea Etchartea - Rediseño según el MCN, Valentina Devoto (febrero 2023)

Licenciamiento: Creative Commons Atribución 4.0 Internacional