

ACTIVIDAD 3

EL REFUGIO DE LOS PLASTI-ANIMALES

MARCO MOTIVADOR

Ciudad Revoltijo tiene hermosos lugares por conocer, en los que la ciencia es la clave para resolver todo tipo de misterios.

Hoy conoceremos el “refugio de los plasti-animales”, en el que viven distintos animales y necesitan de nuestra ayuda como constructores para mezclar y formar sus casas, hábitats o refugios.

Para iniciar el recorrido debemos ubicar la zona de vida silvestre de Ciudad Revoltijo y decir al mismo tiempo: ¡En Ciudad Revoltijo: nos gusta mezclar!

OBJETIVO GENERAL

Describir las características que se presentan en las mezclas elaboradas utilizando diferentes elementos cotidianos.



COMPETENCIAS CIENTÍFICAS

COMPETENCIA TÉCNICA

Descubrir alternativas de solución: es la capacidad de proponer la alternativa de solución que presente la mayor viabilidad, relevancia y consistencia con la formulación del problema, y que será contrastada en el proceso de indagación.

COMPETENCIA TRANSVERSAL

Ejercitar el juicio crítico: es razonar sobre un tema, problema o situación. Requiere evaluar distintos elementos involucrados y puntos de vista existentes, demostrando apertura al cuestionamiento del juicio.

ACTIVIDADES CLAVE DE LA COMPETENCIA

- Elaborar sus propias ecoplasticas y explorar los colores que puede obtener.
- Elegir un animal al que deben dar refugio, argumentando su elección y evidenciando su razonamiento al momento de decidir.
- Indagar en soluciones para dar refugio a un animal seleccionado.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

ÁMBITO INTERACCIÓN Y COMPRENSIÓN DEL ENTORNO

NÚCLEO EXPLORACIÓN DEL ENTORNO NATURAL

OBJETIVO DE APRENDIZAJE

Nivel Medio OA8:

Experimentar mezclas y disoluciones con materiales cotidianos tales como: burbujas de jabón, agua salada, gelatina, describiendo los cambios observados.

OBJETIVO PRIORIZADO

Nivel 1: OA1

Manifestar interés y asombro por diversos elementos, situaciones y fenómenos del entorno natural, explorando, observando, preguntando, describiendo, agrupando, entre otros.

ÁMBITO DESARROLLO PERSONAL Y SOCIAL

NÚCLEO CONVIVENCIA Y CIUDADANÍA

OBJETIVO DE APRENDIZAJE

OBJETIVO PRIORIZADO

Nivel 1 OA1:

Participar en actividades y juegos grupales con sus pares, conversando, intercambiando pertenencias, cooperando.

Marco Conceptual

El plástico y su reemplazo eco amigable.

Si miramos a nuestro alrededor, podemos ver que estamos rodeados de objetos de distintas características, colores, formas, tamaños y texturas. La mayor parte de estos objetos, como la ropa o los juguetes, están hechos de sustancias complejas que son, a su vez, asociaciones de sustancias más simples que interactúan entre sí para otorgar ciertas características a cada material.

Un ejemplo de esto son los plásticos, sustancias creadas por el ser humano, que se producen enlazando pequeños «bloques de construcción» conocidos como monómeros. Estos “bloques” están compuestos por derivados de materiales orgánicos, naturales, como la celulosa, el carbón, el gas natural y el petróleo.

Una vez unidos, estos “bloques” forman estructuras que se vuelven fuertes, ligeras y duraderas, lo que les otorga las características que conocemos: bolsas resistentes, envases de bebestibles o juguetes (Atalay et al, 2018).

Los depósitos de plástico en entornos naturales generan graves consecuencias sobre el medioambiente. Algunos productos de plástico se dispersan fácilmente y, debido a que no son biodegradables, es decir, degradados por hongos y/o bacterias, acaban contaminando la tierra y los océanos, amenazando a especies, sus hábitats e incluso nuestra salud. Con el paso del tiempo, estos plásticos abandonados en la naturaleza se fragmentan en porciones más pequeñas, las que pueden terminar en el interior de los animales, o incluso en nuestros alimentos (Ecoembes, 2019).

Para reducir el impacto ambiental de estas sustancias, es importante educar a la ciudadanía en el uso de sustancias “ecoamigables” que puedan ser fácilmente degradados al ser desechadas.

Para la actividad propuesta se trabaja con una mezcla homogénea formada a partir de la unión de distintos sólidos y líquidos, como harina, sal, aceite y agua. Como se explicó en la primera actividad, las mezclas homogéneas, a diferencia de las heterogéneas, son uniformes, es decir, no se puede distinguir cada uno de sus componentes.

Esta masa casera, a diferencia del plástico, es biodegradable, por lo que no contamina el medio ambiente y sus características permiten que sea usado para moldear, modelar, o simplemente divertirse.

Fuentes:

SEO BirdLife, Ecoembes. **"Impacto del abandono del plástico en la naturaleza"** (2019), citado el 20 de julio de 2020; https://proyectolibera.org/wp-content/uploads/2019/03/Impacto-de-los-plasticosabandonados_LIBERA-def-1.pdf Page 17

Atalay, E. Parker, L. Schultz, H. 17 de mayo de 2018, **"Los plásticos de la A a la Z"**
<https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/2018/05/los-plasticos-explicados-de-la-la-z>

Para más información, se sugiere revisar:

- **Icarito:** <http://www.icarito.cl/2009/12/24-1032-9-el-plastico.shtml/>
- **Profesor en línea:** <https://www.profesorenlinea.cl/Quimica/PolimerosCeluloAlmid.htm>
- **La historia de una bolsa de plástico:** <https://www.youtube.com/watch?v=xQeNoSikBbk>



Experiencia Científica

MATERIALES

- Lámina ciudad Revoltijo (en anexo gráfico).
- Harina (1 taza por grupo).
- Sal.
- Agua.
- Aceite.
- Colorantes alimentarios.
- Vasos desechables, idealmente material reutilizado y limpio.
- Palos de helado.
- Figuras de plástico de animales.
- Elementos de la naturaleza, como hojas o ramas inertes que encuentren en el patio.
- Taza y cuchara medidora.
- Banderín del refugio de plasti-animales (en anexo gráfico).
- Cartel "zona de protección de animales silvestres". Disponible en anexo gráfico.

DESARROLLO

DURACIÓN

2 bloques

Fase 1 y 2: 30 a 40 min.

Fase 3 y 4: 30 a 40 min.

FASE 1 / FOCALIZACIÓN

El equipo pedagógico pedirá a niños y niñas que cierren los ojos durante 10 segundos. Durante ese periodo deberá disponer en algún lugar de la sala una "Zona de protección de animales silvestres" marcada con un cartel, con varios animales pequeños de plástico de distintas especies esparcidos sobre una mesa.

Una vez transcurridos los 10 segundos, procederá a mencionar lo siguiente: ¡Bienvenidos y bienvenidas a un maravilloso lugar de Ciudad Revoltijo: "El refugio de los plasti-animales"!

Les presento a los animales que viven en esta zona y que debemos cuidar.

Luego se invitará a los niños y niñas a ubicarse en torno a la mesa para estimular el interés y la curiosidad. El equipo pedagógico dejará a su disposición todos los animales de plástico para que los observen, manipulen y realicen comentarios de forma libre. Se procederá a la activación de conocimientos previos mediante una lluvia de ideas y preguntas como:

¿qué animales tenemos?, ¿qué sonido es característico de cada uno de estos animales?, ¿dónde viven los animales?, entre otras.

Se permitirá a los párvulos contestar libremente, manifestar sus preferencias y opiniones.

Para finalizar esta fase, se procede a realizar preguntas a los niños y niñas con el objetivo de motivarlos a la construcción de un refugio. Para ello plantee lo siguiente: ¿qué pasaría con los animales si llueve y están en el patio?, ¿les gustaría que los animales se mojaran o pasaran frío?, ¿qué podríamos hacer para que los animales puedan refugiarse de la lluvia?

El equipo pedagógico motivará a niños y niñas a crear una mezcla para dar un hogar a estos plasti-animales.

Para iniciar la actividad práctica se invita a niños y niñas a mencionar la consigna "En Ciudad Revoltijo nos gusta mezclar"

FASE 2 / EXPERIMENTACIÓN O EJECUCIÓN

Para esta actividad, se requiere que los niños y niñas fabriquen su ecoplasticina, utilizando para ello: harina, agua, aceite, sal y colorante.

Para poder realizar esta actividad, se organizarán grupos de trabajo, los que deben trabajar cooperativamente, respecto de las diversas tareas propuestas.

Para la elaboración de la ecoplasticina, cada grupo utilizará los siguientes materiales:

- Recipiente de plástico.
- Harina (1 taza).
- Sal (1/4 taza).
- Agua (1/3 taza).
- Aceite (1 cucharadita o 5 mL).
- Colorante de alimentos.

El equipo pedagógico solicitará a los niños y niñas colocar agua en el recipiente, agregar las gotas de colorante según su preferencia, y una

cucharadita de aceite, luego revolver con un palito de helado o una cuchara hasta que toda el agua se torne de un color uniforme. Posteriormente agregar la harina, luego la sal y mezclar los ingredientes. Amasar hasta obtener una masa sin grumos. Se les explicará a los párvulos que han formado una mezcla sólida, de un color y en la cual no se distinguen los elementos iniciales.

El/la educador/a propondrá a los niños y niñas que compartan los colores que han obtenido, entregándoles un vaso para que puedan llevar su masa al lugar de trabajo y realizar la actividad.

Una vez elaborada, podrán escoger de la caja una figura plástica de un animal, con la ecoplasticina jugarán a crear un refugio a su animal (solucionar un problema). Se les brindará la oportunidad de intercambiar colores con sus compañeros/as, para jugar a modelar diferentes elementos de su interés, como: árboles, vegetación, entre otros.

FASE 3 / REFLEXIÓN

El equipo pedagógico deberá preguntar ¿cómo les fue en la elaboración de sus plasticinas?, ¿funcionó su ecoplasticina al primer intento?, ¿agregaron más cantidad de algún ingrediente para que quedara perfecta?, ¿qué podemos hacer con algunas mezclas que quedaron más líquidas o más harinosas?, ¿se protegen los animales de la lluvia con los refugios contruidos?, ¿qué otros elementos podríamos agregar para ayudarlos con el frío?

Es importante destacar que es normal que las mezclas no salgan bien al primer intento, que una parte de la experimentación y de la búsqueda de soluciones consiste en que hay que intentar resolver un desafío de distintos

FASE 4 / APLICACIÓN O PROYECCIÓN

Los niños y niñas responderán preguntas que fomenten la metacognición y aplicabilidad en la vida cotidiana: mediante las diversas preguntas que se formulen, se busca que puedan manifestar su interés y asombro en torno a la ecoplasticina y describiendo los aspectos más relevantes. Por ejemplo, en casa ¿dónde podemos ver mezclas que queden como nuestra plasticina?, ¿qué ocurre si agregamos

La ecoplasticina representa una mezcla a partir de elementos sólidos y líquidos que la conforman, sin embargo, la actividad puede extenderse a incorporar elementos de la naturaleza como hojas o ramas que se han desprendido de los árboles del patio del jardín, dando origen así a una nueva mezcla, incentivando a los niños y niñas a identificar los nuevos componentes. El equipo pedagógico debe dar énfasis en el cuidado de plantas y árboles, indicando claramente que hojas y ramas no pueden ser sacadas de un árbol o planta, sino que deben tomar las que están en el suelo.

Es labor del equipo pedagógico, además, orientar a los niños/as en relación con la pregunta planteada en la fase anterior: ¿podemos crear una plasticina nosotros mismos?, ¿cómo lo hemos hecho?.

modos, combinando y agregando elementos. Y el error produce aprendizajes significativos.

Se incentivará a los párvulos a dar distintas alternativas de solución a la problemática. Una vez realizado este diálogo, el/la educador/a guiará el proceso para que busquen la utilidad a las mezclas de distintas consistencias determinando cual es la más apropiada para distintos tipos de animales, por ejemplo, si es más arenosa, servirá para animales de hábitat desérticos o una muy líquida servirá para animales que viven en pantanos, etc. El equipo pedagógico les recordará la pregunta: ¿podemos crear nuestra plasticina?

más agua a la mezcla?, ¿qué ocurre si agregamos más harina o menos agua a la mezcla?, ¿qué pasaría si agregamos colorantes a la masa del pan?

Una vez respondidas las interrogantes, el/la educador/a hará entrega del siguiente banderín, correspondiente al refugio de plasti-animales.

EVALUACIÓN

ESCALA DE ESTIMACIÓN CONCEPTUAL

Nombre de la Actividad:

"El refugio de los plasti-animales"

Datos del niño o niña

Nombre:

Nivel: Medio

Fecha:

Descripción de las opciones de valoración

Excelente (E): Realiza el aspecto a evaluar sin dificultades y sin requerir apoyo del equipo pedagógico.

Bueno (B): Realiza el aspecto a evaluar con algunas dificultades requiriendo apoyo del equipo pedagógico en algunos momentos.

Regular (R): Realiza el aspecto a evaluar con muchas dificultades requiriendo apoyo constante del equipo pedagógico.

ASPECTOS A EVALUAR	E	B	R
Explica el procedimiento que siguió para elaborar la ecoplasticina.			
Ejecuta el procedimiento para elaborar su ecoplasticina.			
Intercambia con sus compañeros y compañeras la ecoplasticina fabricada.			
Formula predicciones al inicio de la experiencia mencionando la forma cómo podríamos proveer de refugio a los animales.			
Propone alternativas de solución para utilizar, de acuerdo a los hábitats de los animales, aquellas eco-plasticina de consistencia menos sólida, más harinosa, muy líquida, de otros colores, etc.			
Construye un refugio para el animal que seleccionó haciendo uso de la eco-plasticina fabricada.			

Fortalezas y/o aspectos por mejorar