BOGOTÁ MI CIUDAD MI CASA

BOGOTÁ

PROGRAMA DEL MUSEO AL AULA:
DISEÑAR, EXPERIMENTAR Y COMPARTIR PRÁCTICAS DE CIENCIA EN PRIMARIA

PEQUEÑOS Y PEQUEÑAS CIENTÍFICAS DESCUBREN CON SUS SENTIDOS LOS SECRETOS DEL SUELO VIVO

No. estudiantes
Grupos de 5

Duración
90 mins

Grado/Ciclo
1° Primaria

PROPÓSITO DE LA SESIÓN

Estudiantes de primer grado se convierten en pequeños y pequeñas científicas para responder a la pregunta: **¿Qué le pasará a una cáscara de mandarina y a un pedazo de plástico si los dejamos 5 semanas bajo tierra?** Así, desarrollan su pensamiento científico y se aproximan a la estabilidad y el cambio en el suelo vivo.

CONCEPTOS TRANSVERSALES

Esta guía busca acercar los conceptos transversales de: **Patrones y Estabilidad y cambio.**

Estos conceptos se ponen el juego, toda vez que el grupo establecerá, a través de los sentidos, cómo cambian los materiales orgánicos y cómo los materiales inorgánicos permanecen intactos a lo largo del tiempo.

Estabilidad y cambio

Patrones

APRENDIZAJES PRIORIZADOS

1 Componente Químico

Explicación de fenómenos: Identifica con ayuda de los sentidos, las propiedades de diferentes objetos de uso cotidiano y los clasifica por flexibilidad, dureza, permeabilidad al agua, color, sabor y/o textura.

2 Aprendizaje Priorizado

Identifica que existe una gran variedad de materiales, los cuales se utilizan para distintos fines, según sus características y los organiza en grupos, estableciendo semejanzas y diferencias

3 Evidencia de Aprendizaje

MALOKA

TEMAS

1. Organismos vivos.
2. Los sentidos.
3. La materia.
4. Factores ambientales.

MATERIALES

- Cáscaras de mandarina.
- Trozos de globo.
- Tierra y compost.
- Pala y regadera.
- Tela de malla.

DESARROLLO DE LA SESIÓN

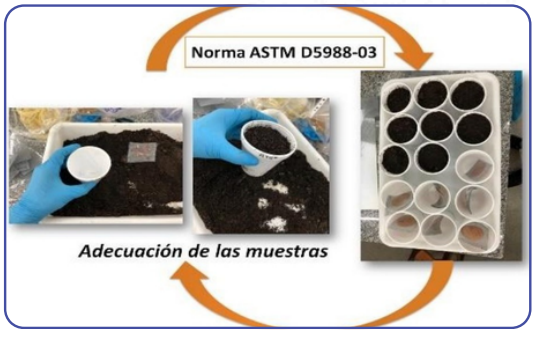
Se propone que las y los estudiantes, entierren en tierra una cáscara de mandarina fresca y un trozo de globo, envueltos en la tela de malla, separados. Durante 5 semanas, realizarán observaciones periódicas desenterrando los materiales, registrando cambios de color, textura, olor y volumen, para comparar su estado, con el fin de responder la pregunta planteada inicialmente.

1. **Exploración sensorial:** Observan y tocan los diferentes materiales que se usarán en el ejercicio (cáscaras de mandarina, hojas secas, plástico, etc.). Huelen, tocan las texturas y miran los colores.

Para comparar las observaciones, se requieren habilidades de indagación.

2. **Registro científico:** Construyen una tabla para identificar las características físicas y el origen de los materiales orgánicos e inorgánicos.

3. **Montaje del experimento:** Clasifican y colocan los materiales dentro de mallas de mosquitero (unos con tierra/humedad para los orgánicos y otros secos para los inorgánicos), simulando el inicio del biodeterioro.



Adecuación de las muestras

4

Formulación de Hipótesis:
Debaten y expresan sus predicciones en un "muro de hipótesis", sobre qué creen que pasará con cada material en el tiempo de experimento (cuál desaparecerá, cuál cambiará de color o textura, y cuál seguirá igual).

Plantear predicciones es el primer paso para la formulación de una hipótesis de carácter científico.





Evaluar lo realizado y determinar de qué manera se puede mejorar, hace parte del proceso de aprendizaje científico

5

Compromiso y cierre:
Diseñan una bitácora de seguimiento gráfico (con dibujos) y establecen un rol de guardianes del experimento para regar y revisar los cambios semanales.

CIERRE PARA EL PROFE

Este ejercicio práctico, permite acercarse a la manera en la que el suelo vivo transforma la materia de forma selectiva. La observación científica, permite evidenciar que los residuos orgánicos sufren una descomposición evidente en su color y textura, mientras que los inorgánicos permanecen inalterados. Este contraste, valida de manera tangible los conceptos transversales de estabilidad y cambio para los estudiantes de grado primero, enseñándoles que en la naturaleza conviven procesos de transformación y de permanencia estructural, según las propiedades físicas de cada objeto.

NOTAS

Para garantizar el éxito de la actividad, se debe definir si se realizará en huerta o en aula simulada,, ajustando los materiales a esta elección. En la opción simulada, es clave recrear un suelo nutritivo controlando agua, luz, temperatura y materia orgánica, para activar la biodegradación. Por su diseño flexible, la guía se adapta a cualquier grado de básica primaria, según sus prioridades curriculares. Finalmente, el tiempo de ensayo se planifica según las condiciones ambientales y pedagógicas, con un mínimo de 5 semanas o hasta la descomposición total del material orgánico.

AUTORES

Diseño gráfico y revisión técnica: Museo interactivo Maloka
Diseño de contenidos - Docentes de la SED: Breydy Dayanna Alvarez Mahecha, Diego Alejandro Marín Silva, Alejandra Ramirez Sánchez, Esteban Felipe Acosta Tovar.

Propuesta pedagógica elaborada en el **Curso "Del museo al aula: diseñar, experimentar y compartir prácticas de ciencia en primaria"**, en el marco del **Convenio Interadministrativo No. 4130 de 2016 SED–ICETEX, ejecutado con Maloka.**

INFORMACIÓN ADICIONAL

Orientaciones prácticas para la/el docente

- **Preguntas orientadoras (¿Cómo guiar el diálogo?):** tenga a la mano un banco de preguntas sencillas para detonar la indagación en cada revisión semanal (ej: ¿A qué huele la tierra hoy?, ¿El plástico cambió de color?, ¿Qué creen que pasará la próxima semana?).
- **Gestión de expectativas (Manejo de la frustración):** no olvide que las niñas y niños de primer grado pueden impacientarse al no ver cambios los primeros días. Se debe enfatizar pedagógicamente que "en la ciencia, saber esperar también es parte del proceso".
- **Glosario en lenguaje infantil:** defina los conceptos de forma simple y vivencial para facilitar la explicación en el aula:
  - Orgánico: todo lo que alguna vez tuvo vida (como las plantas y frutas) y a la tierra le gusta "comer".
  - Inorgánico: cosas de juguete, bolsas o envases creados por humanos, que la tierra no puede “morder” ni “desarmar”.
  - Estable (estabilidad): algo que es permanente y se mantiene igual con los días.
  - Cambio: algo que se transforma, se desarma o se vuelve diferente.
  - Patrones: son aquellas cosas, formas, cambios o comportamientos que se repiten una y otra vez de la misma manera en la naturaleza y que nos permiten predecir lo que va a pasar.

Alertas técnicas de monitoreo (Lista de chequeo del experimento)

- **Control visual de humedad:** indicar que la tierra debe estar "húmeda como una esponja escurrida", pero nunca encharcada, ya que el exceso de agua pudre la muestra de mandarina y genera malos olores en el salón.
- **Rotulado estratégico:** recomendar marcar cada vaso con cinta de enmascarar indicando el nombre de los niños, el tipo de material y la fecha de inicio para evitar confusiones durante las semanas de observación.
- **Uso correcto de la malla:** explicar visualmente que la malla mosquitera sirve como una "bolsita de té" para envolver la cáscara y el plástico; esto permite sacarlos fácilmente cada semana para tocarlos y verlos sin que se deshagan en la tierra.

Conexión con la vida diaria (Socioemocional)

- **Roles de Equipo (Guardianes de la tierra):** asignar roles rotativos a las y los estudiantes (Guardián/Guardiana del agua, Registrador/a gráfico/a, Científica/o del tacto) para asegurar que la muestra se cuide permanentemente y promover el aprendizaje colaborativo.

AUTORES

Diseño gráfico y revisión técnica: Museo interactivo Maloka
Diseño de contenidos - Docentes de la SED: Breydy Dayanna Alvarez Mahecha, Diego Alejandro Marín Silva, Alejandra Ramirez Sánchez y Esteban Felipe Acosta Tovar.

Propuesta pedagógica elaborada en el **Curso “Del museo al aula: diseñar, experimentar y compartir prácticas de ciencia en primaria”**, en el marco del **Convenio Interadministrativo No. 4130 de 2016 SED–ICETEX, ejecutado con Maloka.**