

¡Descubriendo la Materia y la Energía a Nuestro Alrededor!

Ciencias Naturales | Biología | Aprendizaje Basado en Investigación

Descripción

En esta sesión, los estudiantes explorarán los conceptos básicos de materia y energía a través de una investigación activa y divertida. Aprenderán qué es la materia, cómo está presente en todo lo que nos rodea, y cómo la energía permite que las cosas funcionen y cambien. Esta sesión es importante porque ayuda a los niños a comprender mejor el mundo natural y su funcionamiento, conectando los conceptos científicos con objetos y fenómenos cotidianos, como la comida que comen, el movimiento de su cuerpo y la luz del sol que les da calor.

Mediante la metodología de Aprendizaje Basado en Investigación, los estudiantes formularán preguntas, harán observaciones y experimentos sencillos para descubrir y explicar estos conceptos. Así, desarrollarán habilidades científicas básicas como observar, preguntar, experimentar y comunicar sus ideas, fomentando su curiosidad y pensamiento crítico desde una edad temprana.

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar y describir ejemplos de materia en su entorno inmediato.
- Explicar qué es la energía y cómo se puede observar en diferentes formas en la vida diaria.
- Investigar y registrar observaciones simples sobre la materia y la energía mediante actividades prácticas.
- Comunicar sus resultados y reflexiones usando dibujos y lenguaje sencillo.

Recursos Necesarios

- Objetos variados para observar (una pelota, una botella, una hoja, una manzana, etc.) - 1 por grupo
- Linternas pequeñas o lámparas para experimentar con luz - 1 por grupo
- Cartulinas y hojas blancas para registro de observaciones - 1 por estudiante
- Crayones o lápices de colores - 1 caja por grupo
- Marcadores o plumones - 1 por grupo
- Cuadernos de ciencia o hojas para notas - 1 por estudiante
- Recursos digitales: Video corto animado sobre materia y energía (3 minutos) proyectado en computadora o tablet
- Pizarra y plumones para el docente

Requisitos Previos

- Conocimiento básico sobre los sentidos y la observación de objetos.
- Habilidad para trabajar en grupos pequeños y compartir ideas.
- Experiencia previa con actividades de dibujo y registro de información simple.

Actividades

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión

Docente: "Hoy vamos a descubrir qué es la materia y la energía que están en todas partes, incluso en nosotros y en las cosas que usamos todos los días. Esto nos ayudará a entender cómo funciona el mundo y cómo podemos observarlo con nuestros propios ojos."

Estudiantes: Escuchan y preparan sus cuadernos para anotar ideas.

Activación de conocimientos previos

Docente: Muestra dos objetos (una pelota y una linterna) y pregunta: "¿Qué creen que tienen en común estos objetos? ¿Qué cosas podemos tocar o ver que están hechas de materia?"

Estudiantes: Responden y participan con ejemplos de objetos que conocen, mencionan características como peso, forma, color.

Motivación y enganche

Docente: Comparte un dato curioso: "¿Sabían que todo lo que podemos tocar y ver está hecho de materia, y que la energía es lo que hace que las cosas se muevan, brillen o cambien? Por ejemplo, la luz de la linterna es energía que podemos ver."

Estudiantes: Se muestran interesados y hacen preguntas.

Contextualización

Docente: "Vamos a investigar juntos cómo podemos ver y entender la materia y la energía en nuestra vida diaria, para que sepan cómo funcionan cosas como su juego, su comida, y la luz del sol que nos calienta."

Estudiantes: Relacionan el tema con su experiencia diaria y se preparan para investigar.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 40 minutos

Presentación del contenido

Docente: Presenta un video corto animado (3 minutos) sobre materia y energía con lenguaje sencillo y ejemplos cotidianos.

Estudiantes: Observan atentamente y hacen preguntas después del video.

Actividad 1: "¿Qué es la materia?"

- **Objetivo:** Identificar y describir ejemplos de materia en su entorno inmediato.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Divide a los estudiantes en grupos de 3-4. Entrega a cada grupo varios objetos para observar (pelota, botella, hoja, manzana, etc.). Dice: "En su grupo, toquen y observen cada objeto. ¿Qué características tienen? ¿Pueden decir que están hechos de materia? Anoten o dibujen en su cartulina lo que piensan."
 - **Estudiantes:** Tocan, observan, describen y dibujan o escriben características de los objetos.
- **Organización:** Grupos de 3-4
- **Producto:** Cartulina con dibujos y palabras sobre la materia en los objetos.
- **Tiempo:** 15 minutos
- **Rol docente:** Circula entre grupos, hace preguntas guía: "¿Qué sienten cuando tocan el objeto? ¿Creen que pesa? ¿Por qué creen que es materia?"

Transición:

Docente: "Ahora que sabemos qué es la materia, vamos a descubrir qué es la energía y cómo la vemos en acción."

Actividad 2: "Explorando la energía con luz y movimiento"

- **Objetivo:** Explicar qué es la energía y cómo se puede observar en diferentes formas en la vida diaria.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Entrega una linterna a cada grupo. Dice: "En sus grupos, enciendan la linterna y observen qué pasa. ¿Qué es lo que hace que la luz salga? ¿Creen que eso es energía? También pueden mover la linterna para ver cómo cambia la luz."
 - **Estudiantes:** Prueban la linterna, observan la luz y discuten en grupo sobre la energía que produce.
- **Organización:** Grupos de 3-4
- **Producto:** Registro en cartulina o cuaderno con dibujos y palabras sobre la luz y la energía.
- **Tiempo:** 12 minutos
- **Rol docente:** Pregunta: "¿Qué hace que la linterna encienda? ¿La luz puede moverse? ¿Dónde más ven energía en sus casas o en la escuela?"

Actividad 3: "Nuestro cuerpo y la energía"

- **Objetivo:** Investigar y registrar observaciones simples sobre la materia y la energía usando el cuerpo.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Pide a los estudiantes que se levanten y realicen movimientos simples (saltar, correr en el lugar). Luego pregunta: "¿Qué sienten cuando se mueven? ¿De dónde creen que sale la energía para moverse? ¿Qué

comieron para obtener esa energía?"

- **Estudiantes:** Participan en la actividad, responden las preguntas y anotan o dibujan en su cuaderno la relación entre la comida, la energía y el movimiento.
- **Organización:** Individual y grupal en plenaria para compartir
- **Producto:** Registro en cuaderno con dibujos y frases sencillas
- **Tiempo:** 10 minutos
- **Rol docente:** Facilita la discusión, conecta ideas y guía la reflexión con preguntas específicas.

Diferenciación

- **Para estudiantes que terminan antes:** Proponerles que investiguen con el docente o asistente otros ejemplos de energía (como sonido, calor) usando preguntas guiadas.
- **Para estudiantes que necesitan apoyo:** Ofrecer ayuda para registrar con dibujos simples, usar frases guiadas, y trabajar en parejas para apoyarse mutuamente.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

Síntesis

Docente: Pide a los estudiantes que formen un círculo y en un “mapa mental colectivo” en la pizarra escriben o dibujan las ideas principales sobre materia y energía que aprendieron. Pregunta: "¿Qué es la materia? ¿Qué es la energía? ¿Dónde las podemos encontrar?"

Estudiantes: Participan dibujando o diciendo ideas que el docente escribe, ayudando a recordar y organizar el aprendizaje.

Reflexión metacognitiva

Docente: Formula las siguientes preguntas para que los estudiantes respondan oralmente o con un dibujo rápido en su cuaderno:

- ¿Qué fue lo más interesante que aprendiste hoy sobre la materia y la energía?
- ¿Puedes dar un ejemplo de materia que viste hoy?
- ¿Cómo usas la energía en tu cuerpo todos los días?

Retroalimentación

Docente: Escucha las respuestas, refuerza aciertos con comentarios positivos, corrige con ejemplos claros y motiva a seguir explorando.

Transferencia

Docente: Explica que la próxima vez podrán investigar otras formas de energía y cómo la materia cambia, invitándolos a observar en casa y traer ejemplos o preguntas.

Tarea o reto

Docente: Propone que en casa observen dos objetos y piensen cuál tiene más materia y qué energía usan para funcionar (como una lámpara o una bicicleta), y que dibujen o expliquen lo que descubran para compartirlo en la próxima clase.

Evaluación

Tipo de evaluación: Diagnóstica al inicio (activación de conocimientos previos), formativa durante el desarrollo (observación de actividades y registros), y sumativa al cierre (síntesis y reflexión).

Criterios de evaluación:

- Identifica ejemplos de materia en objetos cotidianos (Objetivo 1)
- Explica con sus palabras qué es la energía y da ejemplos (Objetivo 2)
- Realiza observaciones y registros sencillos sobre materia y energía (Objetivo 3)
- Comunica sus ideas de manera clara mediante dibujos y palabras (Objetivo 4)

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para la participación y observaciones durante actividades grupales
- Revisión de cartulinas y cuadernos con dibujos y registros
- Observación directa y notas anecdóticas durante la reflexión y síntesis
- Autoevaluación sencilla guiada con preguntas orales en plenaria

Evidencias de aprendizaje: Cartulinas con dibujos y anotaciones sobre materia y energía, registros en cuadernos, participación en discusiones y respuestas durante la reflexión final.