



# Propuesta didáctica:

## Los juguetes y la energía. Parte I

**Descripción:**

Propuesta didáctica en la que se pone en juego comprender la energía a través de los juguetes.

**Formato:** Propuesta didáctica

**Fecha de creación:** setiembre 2022

**Actualización:** febrero 2024

**Ciclo:** 2do

**Tramo:** 4

**Grado:** 5to y 6to

**Espacio:** Científico Matemático

**Competencia general:** Pensamiento Científico.

**Unidad Curricular:** Física - Química

**Competencia específica:**

CE1. Interpreta los sistemas materiales y sus transformaciones, construyendo tablas sencillas y realizando estudios que impliquen dos o más variables, con la finalidad



de argumentar sobre temas de estudio e intercambiar posturas, adecuándolas al contexto.

**Contenido estructurante:** Energía

**Criterios de logro:**

Ensayar explicaciones en eventos cotidianos que implican fenómenos energéticos.

**Metas de aprendizaje:**

(La/s meta/s de aprendizaje se situará/n a la realidad del grupo a cargo del docente)

Los estudiantes interpretarán los sistemas materiales y sus transformaciones de energía para ensayar explicaciones en eventos cotidianos.

**Plan de aprendizaje:**

**Actividad 1: Agrupamos juguetes**

Presentamos varios juguetes que funcionan de diferente forma:

- a pila
- moviéndolos con la mano
- a fricción
- a cuerda

Luego de jugar con ellos, se les pedirá que los agrupen según cómo creen que funcionan (¿de dónde obtienen la energía?)

En esta situación puede suceder que los juguetes que son a fricción y a cuerda sean agrupados por separado.

**Actividad 2: ¿Cómo se mueven?**

Se sugiere presentar tres tipos de autitos al grupo:

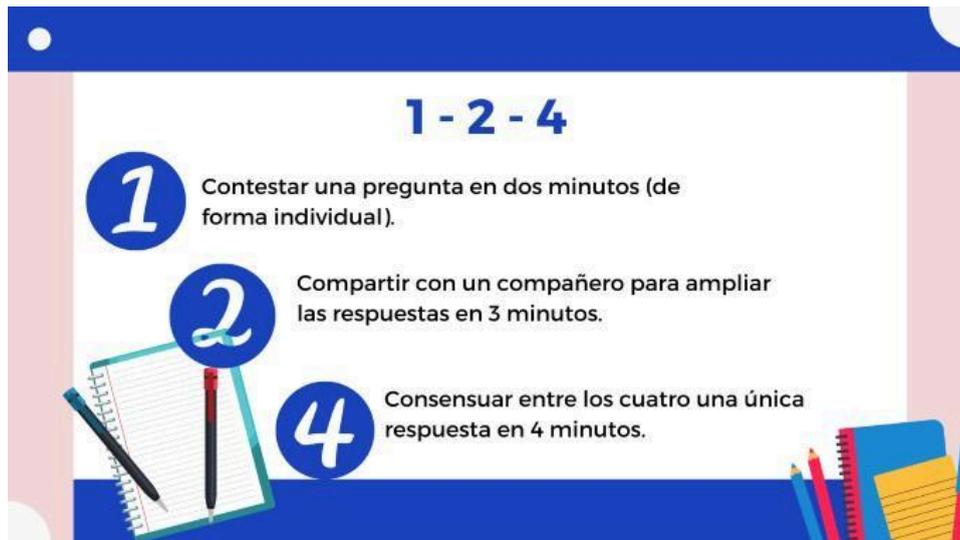
Autito a pilas

Autito común

Autito a fricción

Luego se haría la pregunta ¿cómo se mueven?

Para responder esta pregunta, se puede utilizar la [técnica cooperativa 1 - 2- 4](#)



Esta pregunta se sugiere introducirla luego de haber incursionado en la idea de energía. Sería ideal que el grupo maneje ciertas concepciones de energía, principalmente, la idea de que cada vez que hay un **cambio** (de movimiento, de forma, de estado, etc.) está presente la energía.

La intención en esta actividad es que los niños puedan construir sin dificultad, las dos primeras explicaciones: en el autito a pila, es esta quien otorga la energía para que se mueva y en el autito empujado por la mano, es de la persona de quien obtiene la energía.

Pero, ¿qué pasa en el tercer autito? ¿De dónde obtiene la energía el autito para ser impulsado hacia adelante?

### Actividad 3: Puesta en común / Debate

En esta actividad se buscará una puesta en común de las ideas planteadas. En un principio se le ofrecerá a cada equipo la posibilidad de presentar su idea de cómo se mueve el autito a fricción.

Luego se ofrecerá la posibilidad de rebatir a las opiniones de algún otro grupo cuando crean que algo no pueda darse de la forma que lo plantean. La intención en esta etapa es que fundamenten el por qué algo no podría suceder.

En esta actividad, es común que surjan ideas relacionadas a la existencia de algún mecanismo que al girar las ruedas se va “recogiendo” y al soltarlo se “libera”.

Es importante llegar a la idea de que ese mecanismo es elástico y por eso se da el impulso.

### Sugerencias didácticas y de evaluación:

Se sugiere permitir que los niños primero exploren y discutan sus hipótesis, y luego guíen reflexiones hacia conceptos clave, como la transferencia y transformación de energía.



Podría ser útil incluir registros gráficos. Los estudiantes podrían completar una tabla simple con columnas para describir cada juguete, su fuente de energía y el tipo de transformación que observan (por ejemplo, energía química en las pilas, energía mecánica en el autito de fricción).

Para la evaluación, además del debate grupal, se podría pedir a los estudiantes que escriban una breve explicación de cómo funciona cada tipo de juguete, enfocándose en el concepto de energía. Esto permitiría evaluar su capacidad de argumentación científica.

Para fomentar el pensamiento crítico, se podría presentar un caso ficticio: “Un autito se mueve, pero no sabemos por qué. No tiene pilas ni cuerdas visibles. ¿Qué posibles mecanismos podrían explicar su movimiento?”. Este tipo de preguntas abiertas estimulan la exploración creativa.

### **Bibliografía y Webgrafía:**

¿Qué es la energía potencial elástica?

<https://es.khanacademy.org/science/physics/work-and-energy/hookes-law/a/what-is-elastic-potential-energy#:~:text=La%20energ%C3%ADa%20potencial%20el%C3%A1stica%20es.un%20trabajo%20en%20el%20proceso.>

**Autor:** Devoto, Valentina

**Actualización:** Oyhenard, Graciela

**Licenciamiento:** [Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](#)

### **Créditos:**

Imagen de [OpenClipart-Vectors](#) en [Pixabay](#)