

## Descripción general del proyecto y las actividades

1

Nº Proyecto. **16**

Título del Proyecto. **Fuentes de energía**

Centro educativo solicitante. **Nuestra Señora del Águila (Salesianos Alcalá)**

Coordinador/a. **Sara Díaz Suso**

Temática a la que se acoge. **Ahorro y eficiencia energética**

### Objetivos y justificación:

Al mirar a nuestro alrededor se observa que las plantas crecen, los animales se trasladan y que las máquinas y herramientas realizan las más variadas tareas. Todas estas actividades tienen en común que precisan del concurso de la energía. La energía es una propiedad asociada a los objetos y sustancias y se manifiesta en las transformaciones que ocurren en la naturaleza.

La energía se manifiesta en los cambios físicos, por ejemplo, al elevar un objeto, transportarlo, deformarlo o calentarlo. La energía está presente también en los cambios químicos, como al quemar un trozo de madera o en la descomposición de agua mediante la corriente eléctrica.

Los objetivos de este proyecto educativo son:

- Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.
- Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.
- Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.

- Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.
- Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.
- Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas

## Relación de actividades

- **Actividad 1. Péndulo**

**Interrogante que plantea.** ¿Es cierta la conservación de la energía mecánica en nuestro día a día?

**Descripción de la actividad.** Para poner a prueba la conservación de la energía mecánica, se va a montar un péndulo con los materiales descritos en el apartado siguiente. La actividad consiste en desplazar la bola colocándola justo enfrente de la cara, teniendo en cuenta que la cuerda en todo momento esté tensionada, y soltarlo, de modo que se observe el movimiento del péndulo, así como, hacer ver a los alumnos que nunca les golpearía la bola (si se realizó todo de forma correcta).

**Material necesario.** • Bola/Pelota  
• Cuerda (aproximadamente 2 m)

**Consideraciones especiales.** Nada

**Duración.** 5 minutos

- **Actividad 2. Vehículo de energía potencial elástica**

**Interrogante que plantea.** ¿Se puede mover un vehículo con una goma elástica?

**Descripción de la actividad.** Se va a construir un vehículo cuyo movimiento va a depender únicamente de la energía elástica adquirida al tensar la goma elástica, de modo que, al soltar, toda esa energía elástica adquirida se convierta en energía cinética y consiga que el vehículo se desplace.

**Interacción con el visitante.** Se dedicará una mesa y asientos para que los asistentes puedan montar su propio vehículo elástico. Una vez montado, los visitantes podrán poner a prueba su montaje y llevárselo a sus hogares para continuar mejorándolo

**Material necesario.** • Cinta adhesiva  
• Palo de brocheta  
• 2 arandelas  
• Tubo papel higiénico  
• 2 CD's

- 2 gomas elásticas
- Tijeras

**Consideraciones especiales.** Es necesario tener cuidado con el montaje, tanto en el manejo de las tijeras, como utilizando las gomas elásticas por posibles golpes.

**Duración.** 5 minutos

4

- **Actividad 3.** Luz eléctrica

**Interrogante que plantea.** ¿Cómo poder generar electricidad sin tener que conectarnos a la red eléctrica de nuestra casa?

**Descripción de la actividad.** A partir del montaje de un generador eléctrico casero, se explicará las distintas formas que existen hoy en día para obtener energía eléctrica. También se hará hincapié en las repercusiones medioambientales que tienen cada una de ellas.

Además, se realizará el montaje de un sistema eléctrico a partir de una manzana, dos imanes y una bombilla.

**Interacción con el visitante.** Además de hacerle participe de probar el generador construido previamente, se le realizará una explicación de las distintas formas de obtener energía y la concienciación acerca de ello

**Material necesario.** • Cartulinas

- Generador eléctrico
- Material de papelería
- Manzana
- Dos imanes
- Bombilla

**Consideraciones especiales.** Nada

**Duración.** 10 minutos

- **Actividad 4. Energía Solar**

**Interrogante que plantea.** ¿Cómo funcionan los paneles fotovoltaicos?

**Descripción de la actividad.** Se va a realizar un montaje en el cual se explicará cómo según el color del objeto a utilizar, éste absorbe más o menos energía a partir de la energía lumínica de la lámpara. Una vez demostrado ello, se extrapolará esta explicación al fundamento de las placas fotovoltaicas.

**Interacción con el visitante.** Además de la explicación, el visitante podrá observar como en nuestro montaje las hélices giran debido a la luz, así como la posibilidad de poner realizar un montaje similar en ese momento para llevárselo a sus hogares.

5

**Material necesario.** • Papel de plata

- Cartulina negra
- Tijeras
- Cerilla
- Hilo
- Frasco de vidrio
- Lámpara/Linterna

**Consideraciones especiales.** Nada

**Duración.** 15 minutos