



TIPOS DE ENERGÍAS

Ana Cristina Rubín Torrado Tutora 3º primaria

CEIP Nuestra Señora de los Ángeles – El Esparragal (Murcia)



ENERGÍA ELECTROMAGNÉTICA

MOTOR DE FARADAY

- Analizamos de qué está compuesto:
 - Imanes
 - Pila
 - Cobre
- Lluvia de ideas:
 - ¿a qué atraen los imanes?
Los metales
 - ¿esta fuerza se puede ver?
No
 - ¿en qué dirección va?
Hacia arriba
 - ¿es a distancia o de contacto?
A distancia
 - ¿cómo funciona una pila?

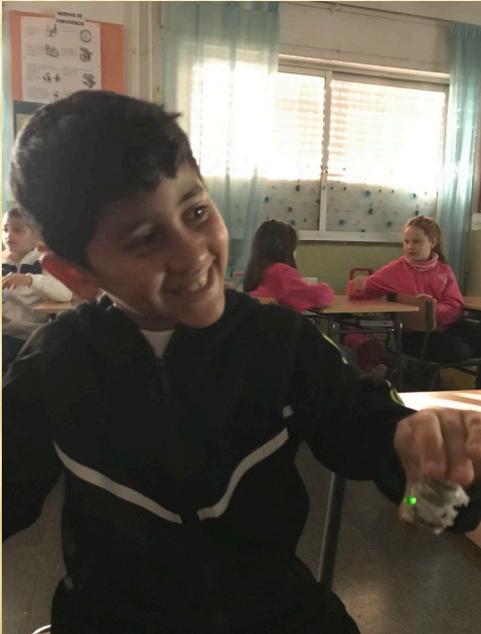


MATERIALES

- Una pila con imanes pegados
- Un hilo de cobre



- Construimos la pila de Volta con los materiales.
- ¿Queréis saber algo más de este señor que inventó la pila?
Si
- Busquemos en internet



MATERIALES

- 4 arandelas de zinc
- 4 monedas de 5 céntimos
- 4 discos de papel humedecidos con vinagre
- una bombilla de diodo



- Jugamos con los imanes y los clasificamos en magnéticos y no magnéticos.

CONCLUSIÓN

El magnetismo es una fuerza que atrae a metales pero no a todos.

- Introducimos el concepto de vector para indicar en qué sentido van las fuerzas.
- Con el imán y el clip observamos que atraen los extremos.
(distancia)
- ¿Qué fuerza tiene? Lo observamos con la llave, tijeras, un vaso con canicas y la modificamos pasando un cartón.

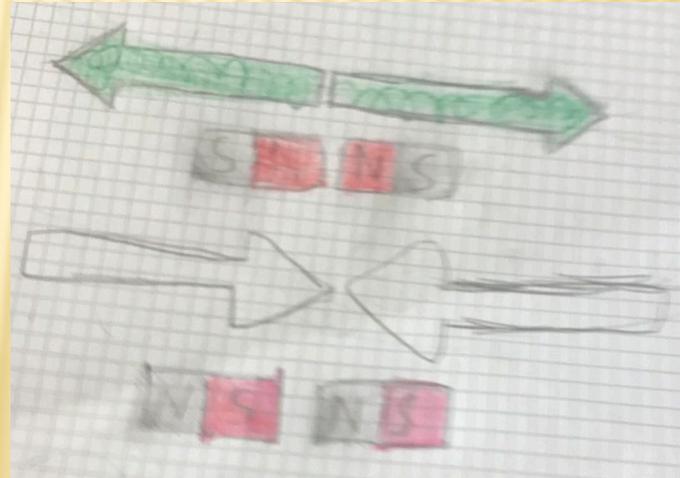
CONCLUSIÓN

El magnetismo es una fuerza a distancia capaz de atravesar ciertos materiales.

MATERIALES

Imanes
Tijeras
Cuchara
Llaves
Monedas
Clips
Canicas (vaso)

Vectores





- Jugamos con los imanes de colores y observamos qué ocurre cuando los acerco a un color o al otro.

CONCLUSIÓN

Los colores opuestos se atraen y si son iguales se repelen.

- Colgamos varios imanes en una cuerda y observamos hacia qué dirección están con nuestra brújula.

Vemos que señalan el norte (N) con el extremo azul, eso quiere decir que en la Tierra hay una fuerza magnética que los atrae.

Mirad cómo el imán atrae a la primera moneda y luego a la segunda.

- Juguemos con la brújula en torno al imán y observemos. Ahora lo hacemos con la aguja. La punta de la aguja va hacia el N.

CONCLUSIÓN

Hay un espacio invisible alrededor del imán que atrae y repele objetos. Se llama campo magnético.

MATERIALES

Imanes de colores

Clips

Cuerda

Brújula

Imán

Aguja magnética

Un lápiz con un imán

2 monedas de 5

céntimos





COLUMPIO DE LAPLACE

- ¿Qué ocurre? **Se mueve**
- ¿Por qué se mueve? **Lo repele**

CONCLUSIÓN

El imán ejerce una fuerza sobre el cobre por el que pasa la corriente eléctrica

- Si acercamos la brújula al cable eléctrico conectado a la pila
- ¿Qué ocurre? **La brújula se mueve**
- ¿Podemos ahora explicar cómo funciona el motor de Faraday? **Sí**
- Observemos qué hay dentro de estos motores:
- Carcasa con imanes
- Una bobina de hilos de cobre
- Una pieza que lo une todo llamada escobillas.

CONCLUSIÓN

La energía eléctrica se transforma en energía mecánica

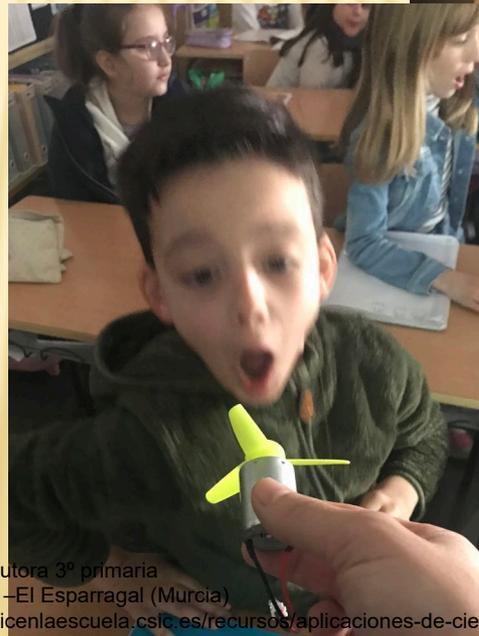
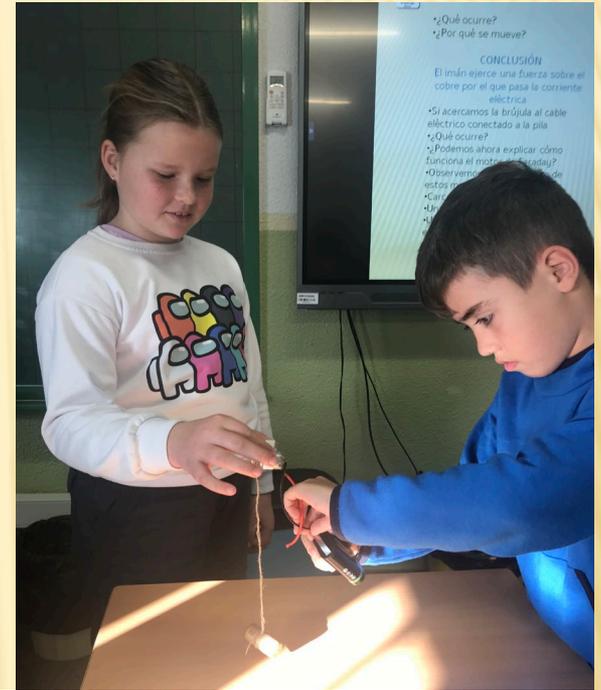
Autora: Ana Cristina Rubín Torrado Tutora 3º primaria
CEIP Nuestra Señora de los Angeles - El Esparragal (Murcia)

Publicado junio 2024. <https://www.csicenlaescuela.csic.es/recursos/aplicaciones-de-ciencia-en-el-aula/>

MATERIALES

Pila
Cable eléctrico
Cobre
Imán
Brújula
Motores







ENERGÍA TÉRMICA

MÁQUINA DE STIRLING

•¿Qué ocurre?

¡Se mueve!

•¿Por qué se mueve?



•¿Qué ocurre cuando un gas se calienta, ¿lo recordáis?

Ocupa más espacio porque las moléculas se dispersan.

•¿Y qué ocurre cuando se enfría?

Ocupa menos espacio.

•Por eso vuelve de nuevo a su posición, es cíclica.

PÁJARO BEBEDOR

¿Qué lleva dentro?

Éter, un líquido que se evapora rápidamente.

¿Por qué es de color?

Para que veáis lo que ocurre cuando se evapora y luego cuando se enfría en la cabeza.

MATERIALES

Tubo con canicas

Vela

Jeringuilla

Pájaro bebedor





BARCO DE VAPOR

- Llenamos los tubos de agua y los calentamos con la vela.

- ¿Por qué se mueve?

Porque se calienta el agua en el tubo.

- ¿Qué ocurre cuando el agua se calienta?

Se evapora.

- ¿El vapor ocupa más o menos espacio?

Más

- ¿Qué ocurre cuando el vapor llega a la parte que está en el agua?

¿Sigue igual de caliente?

No, se enfría.

CONCLUSIÓN

La energía térmica
se transforma en
energía mecánica.

MATERIALES

Barco

Vela

Jeringuilla



