



## Tema

Energia electromagnètica

## Què ens proposem

### amb aquesta activitat?

Que els nois i noies apliquin els seus coneixements sobre electromagnetisme en la construcció d'un senzill timbre, que coneguin una aplicació quotidiana de l'electroimant.

### // Materials a l'escola

#### ( per grup de 6 alumnes)

Fusta per fer de base

Cinta aïllant (pinces elèctriques)

Cables elèctrics

Un clau

Làmina de ferro prima elàstica (similar a una fulla de serra), d'uns 20 cm de llarg

Tros de fusta cúbic

Clips

Una pila de petaca

Per a la construcció de l'electroimant:

Clau de ferro

Fil de coure

### > Materials a la maleta

#### (per grups de 6 alumnes)

1 Timbre

## Descripció de l'activitat

Iniciarem l'activitat preguntant als nois i noies si saben com funcionen els timbres elèctrics i suggerirem que cada grup faci un dibuix de tal i com s'imaginem que és un timbre per dins.

Després d'un temps de debat i de comentar els dibuixos, els proposarem construir un timbre. Una possibilitat és deixar que cada grup faci l'intent de construir el que ha dibuixat. Si no ens sembla adequada aquesta proposta els podem oferir un model que acabarem comparant amb els seus propis esquemes.

- Hi ha un electroimant en els vostres timbres?

Per començar el muntatge caldrà construir un electroimant amb un cargol i el fil de coure, seguint les instruccions de la fitxa 2 d'aquesta mateixa unitat.



Subjectarem amb cinta aïllant la làmina de ferro al cub de fusta, que prèviament haurem clavat a la fusta de base.

També subjectarem amb cinta aïllant l'electroimant a la base, de manera que no arribi a tocar la làmina de ferro (si és convenient el podem apropar o allunyar).

Uns 10 cm allunyat del cub de fusta, a l'altra banda, clavarem a la base un clau en forma de L, que tot just toqui la làmina de ferro.

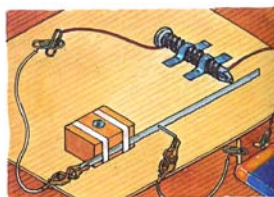
Ara cal fer les connexions: del cap del cargol de l'electroimant sortirà un extrem del fil de coure que arribarà a l'interruptor; l'interruptor el podem fer amb clips.

D'aquest sortirà un cable que enllaçarà amb la làmina de ferro (unió amb una pinça elèctrica o amb cinta aïllant).

De l'altre extrem de l'electroimant sortirà el fil de coure fins a un dels pols de la pila.

De l'altre pol de la pila sortirà un cable que tancarà en circuit en el clau en forma de L (unió amb una pinça elèctrica o amb cinta aïllant).

El següent dibuix ajudarà al muntatge del timbre:



- Ara ja tenim el timbre llest! Ara, podeu explicar com funciona aquest senzill timbre elèctric?
- Què passa quan tanquem l'interruptor?

Al finalitzar podríem observar el timbre de "La maleta" i comparar-lo amb el o els nostres. Si encara no hem fet l'activitat *L'alarma de pluja*, aquesta és una bona ocasió!

---

## Comentaris i suggeriments

Proposar als nois i noies que per grups que facin d'inventors: que dissenyin algun altre enginy o joc que funcioni amb electromagnetisme.

Després d'aquesta primera fase, que construeixin els seu prototips i muntin una exposició en algun indret accessible de l'escola, que ells mateixos facin de guies i expliquin als seus companys d'escola com funcionen els aparells.

---

**Notes de l'educador/a:**

