

## **INTRODUCCIÓN MAGNETISMO**

Este documento es una guía para el profesorado. Para complementar este material y el trabajo de los alumnos en el aula, se adjuntan las fichas para el alumnado, en las que plasmarán lo aprendido durante la realización de las experiencias.

El objetivo de las experiencias es adquirir el contenido de forma práctica, el de las fichas es la plasmación de dicho conocimiento. Las fichas sólo se presentarán al grupo cuando todos hayan adquirido los conocimientos de forma práctica, nunca antes.

Al ser un proyecto de centro, todas las fichas se plantean iguales. El documento fichas lo tendrán todos los tutores y podrán adaptar las fichas, consideradas como base, al nivel de sus alumnos. Tanto es así, que en Primaria detrás de cada ficha se adjuntará una pauta para que expliquen la experiencia que han realizado y las conclusiones a las que han llegado. Por otro lado, en Infantil podrán hacer un dibujo.

## **ACTIVIDADES MAGNETISMO. GUÍA PARA EL PROFESORADO.**

### **SESIÓN 1:**

- Visionado video: "El misterio de los pastores de magnesia"

PREGUNTAS:

¿Qué hacían las piedras negras de magnesia?

¿Qué elementos atraían?

¿Cómo le llamaron a esas piedras?

¿Conocéis algo con lo que podamos atraer el hierro?

Experiencia para estimular, con un imán en el bolsillo del babi nos acercamos a cosas que puedan pegarse y otras que no. Vaya tengo algo en el babi que se pega a unas cosas sí y a otras no... ¿A qué cosas se pega? ¿A qué os recuerda eso? ¿Se parece a las piedras negras del cuento?

Al final de las preguntas se saca el imán para que puedan verlo.

### **SESIÓN 2: OBJETOS MAGNETICOS Y NO MAGNETICOS.**

Clasificación de objetos de la clase en una tabla. Se pega o no se pega.

En Infantil se pegarán los objetos o imágenes de los objetos en un mural.

En Primaria se escribirán en el mural.

### **FICHA- IDENTIFICACIÓN DE OBJETOS MAGNÉTICOS.**

### **SESIÓN 3: LA FUERZA DE UN IMÁN.**

Comprobamos diferentes preguntas.

¿Un imán tiene fuerza a distancia o tiene que estar pegado?

¿La fuerza de un imán puede atravesar objetos? Por ejemplo, la mano.

¿Cuántas monedas puede aguantar este imán? ¿Cuántos clips podemos pegar en una cadena y que se peguen a este imán?

#### **SESIÓN 4: POLOS**

**EXPERIENCIA:** con un clip cogido a un hilo vamos pasándolo alrededor del imán, y vemos que le va pasando al clip según donde este.

Vemos que hay algunas partes donde el imán atrae el clip con mas fuerza y otras con menos fuerza, las partes en las que lo atrae con mas fuerza se llaman polos.

#### **FICHA- IDENTIFICACIÓN PARTES DE UN IMÁN.**

#### **SESIÓN 5: ATRACCIÓN Y REPULSIÓN.**

**EXPERIENCIA:** 3 imanes de alnico,

Cogemos un imán, ponemos un gomet rojo en un extremo, y comprobamos que pasa con los otros dos imanes.

Marcamos los polos con una pegatina amarilla si se atraen y con una pegatina azul si se repelen. La conclusión es que los polos con el mismo color se repelen y con distinto se atraen.

\*Hacer la comprobación de que no todos los niños habrán elegido el mismo polo para poner el gomet rojo. Finalmente, que los niños comprueben con nuestro imán cual es su polo N y polo S.

#### **FICHA- PONER 2 IMANES UNO AL LADO DEL OTRO, SEÑALAR SUS POLOS DE MANERA QUE SE ATRAIGAN.**

**EXPERIENCIA:** Romper imanes para demostrar que cada trozo continúa teniendo un polo norte y un polo sur.

#### **SESIÓN 6: OBJETO MAGNÉTICO O IMÁN.**

Hay una diferencia importante:

- Objeto magnético, es un objeto atraído por un imán.
- Imán, atrae a los objetos magnéticos.

Podemos hacer la prueba con un trozo de hierro, es atraído en sus dos polos por el imán, si fuera un imán uno se repele y otro se atrae.

#### **SESIÓN 7: MAGNETISMO INDUCIDO.**

¿Puedo hacer que un objeto magnético actúe como un imán un ratito? Pongo una llave pegada a un imán de neodimio, y con la llave puedo ir cogiendo otros objetos magnéticos, cuando separe la llave del imán seguirán los objetos pegados? Para siempre? O solo un ratito?. LO COMPROBAMOS DE FORMA EXPERIENCIAL.

\*Experimentar que ocurre con el hierro dulce = para explicarlo hacer la dramatización de las moléculas de carbono y moléculas de hierro.

**EXPERIENCIA:** Desmagnetizar un imán calentándolo.

**FICHA- MODELO DE DOMINIOS,** recordar la experiencia de romper los imanes.

#### **SESIÓN 8: LA BRÚJULA ES UN IMÁN, CONSTRUIMOS BRÚJULAS.**

Brújula china.

Brújula húmeda.

Brújula colgante.

Las brújulas son imanes, y todas marcan lo mismo, el polo norte de todas las brújulas indica siempre en la misma dirección, que están marcando?

Curso CSIC 2015: Magnetismo

Tiene que haber un polo sur magnético que atraiga a esas brújulas. ¿cuál es ese campo magnético que atrae a las brújulas?

Hablamos con los niños sobre el campo magnético de la Tierra, construimos una bola con un imán dentro que pueda servirnos como un ejemplo de Tierra. Y podremos ver como actúan las brújulas y como podemos orientarnos gracias al campo magnético de La Tierra.

APUNTE: el norte geográfico es en realidad un sur magnético. La brújula apunta su parte norte al sur magnético de la Tierra.

Dibujamos entre todos un modelo de Tierra, con su imán dentro.

**FICHA: EN UNA FICHA QUE TENGA DIBUJADO LA TIERRA Y SU IMÁN DENTRO, DETERMINAR DONDE ESTÁ EL SUR Y NORTE MAGNÉTICO.**

**EXPERIENCIA:** Campo magnético- aceite y virutas.

**FICHA- CAMPO MAGNÉTICO**

Trabajo realizado por:

Marta Dorado Muñoz  
Lydia Marco Viguera  
María Martínez Ródenas  
Juan Bautista Quintero Matilla  
Isabel María Victoria Montoya