

# DESCUBRIENDO EL PODER DEL MAGNETISMO

**Francisco José Cascales Muñoz**

# CEIP LUIS COSTA

## MURCIA



**3º A, EDUCACIÓN PRIMARIA – CURSO 2017/18**

Descubriendo el poder del magnetismo. Autor: Francisco José Cascales Muñoz. CEIP Luis Costa. Murcia.

CIENCIA EN EL AULA - EL CSIC EN LA ESCUELA Publicado 07/10/2018

<http://www.csiclaescuela.csic.es/proyectos/magnetismo/experiencias/e1.htm>

# OBJETIVOS

- Clasificar materiales según sean ferromagnéticos o no ferromagnéticos.
- Descubrir el magnetismo inducido.
- Conocer campo magnético en los imanes y su radio de acción.
- Descubrir las líneas de fuerza del campo magnético de un imán.
- Experimentar con las fuerzas a distancia.
- Conocer y renombrar los polos de un imán.
- Elaborar brújulas flotantes.
- El campo magnético terrestre.

# CONTENIDOS

- **Materiales ferromagnéticos y no ferromagnéticos.**
- **El magnetismo inducido.**
- **El campo magnético en los imanes.**
- **Las líneas de fuerza del campo magnético.**
- **Fuerzas a distancia.**
- **Los polos de un imán.**
- **Brújulas flotantes.**
- **Conocer el campo magnético terrestre.**

# PRIMER EXPERIMENTO

En la primera tarea, con la ayuda de un imán, aprendimos a clasificar materiales ferromagnéticos (metales que contienen hierro) de los materiales no ferromagnéticos.



# PRIMER EXPERIMENTO

Después recogimos los datos en una tabla.

1. Clasifica con SÍ o NO los siguientes materiales según sean atraídos o no por un imán.

Listado de materiales	SÍ	NO
Cartón		<del></del>
Madera		<del></del>
Plástico (de color verde)		<del></del>
Cobre (metal de color anaranjado o marrón)		<del></del>
Tela		<del></del>
Estaño		<del></del>
Hilo		<del></del>
Anilla de aluminio (de los botes de refrescos)		<del></del>
Goma (de color negro)		<del></del>
Acero (el clavo es de acero)	<del></del>	
Hierro (la chapita con dos agujeros)	<del></del>	
Corcho (forma circular o redonda)		<del></del>

# SEGUNDO EXPERIMENTO

Hemos conocido el magnetismo inducido. Si a un imán le unimos un hierro, se adhiere por la fuerza magnética. Si después acercamos un clip al hierro, el clip se une al primero por la fuerza magnética que posee el hierro en contacto con el imán. Pero si separamos el hierro, el clip se cae porque desaparece el campo magnético en el primer hierro.



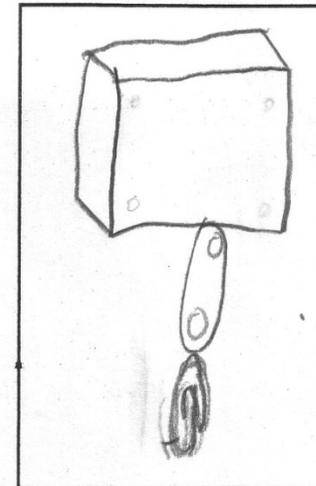
# SEGUNDO EXPERIMENTO

2. Un alumno ha unido un trozo de hierro a un imán y seguidamente ha acercado un clip al hierro, por la parte que está más alejada de la unión del hierro con el imán. ¿Qué crees que sucederá? Establece una hipótesis.

3. Hipótesis: *Que el clip se unirá al hierro por la fuerza de magnetismo.*

4. Ahora vais a realizar y a comprobar la tarea anterior. Para ello vais a coger un imán y le vais a unir un hierro para que se adhiera (se pegue). Seguidamente vamos a unir al hierro un clip en el extremo opuesto del que está pegado al imán. Luego observamos y explicamos lo que sucede y realiza un dibujo en el cuadro.

*Al final se han unido al hierro como dijimos en la hipótesis.*



# TERCER EXPERIMENTO

Aprovechando la actividad anterior, hemos experimentado qué le sucede al clip cuando separamos el hierro del imán.

Aprovechando la tarea anterior vamos a separar el hierro del imán mientras estás el clip pagado al hierro. ¿Qué crees que sucederá? Estableced una hipótesis.

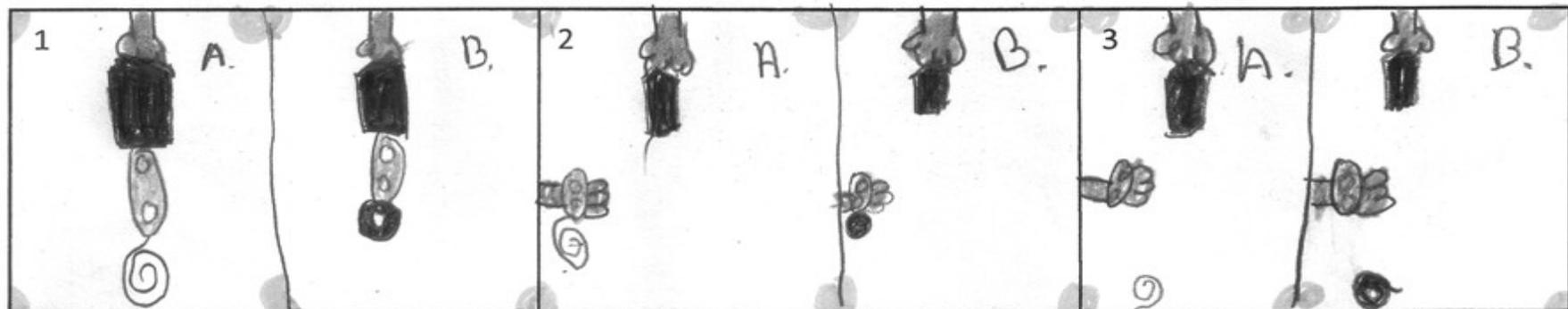
Hipótesis: *Se caerá*

Realizad el experimento para comprobar si se cumple la hipótesis. ¿se cumple la hipótesis?

*Si*

¿Qué ha sucedido? *Se a caído. Pero se a quedado unos segundos pegados*

Realizad tres dibujos que representen lo que ha sucedido durante este experimento.



# TERCER EXPERIMENTO

Aprovechando la actividad anterior, hemos experimentado qué le sucede al clip cuando separamos el hierro del imán.

Aprovechando la tarea anterior vamos a separar el hierro del imán mientras está el clip pagado al hierro. ¿Qué crees que sucederá? Estableced una hipótesis.

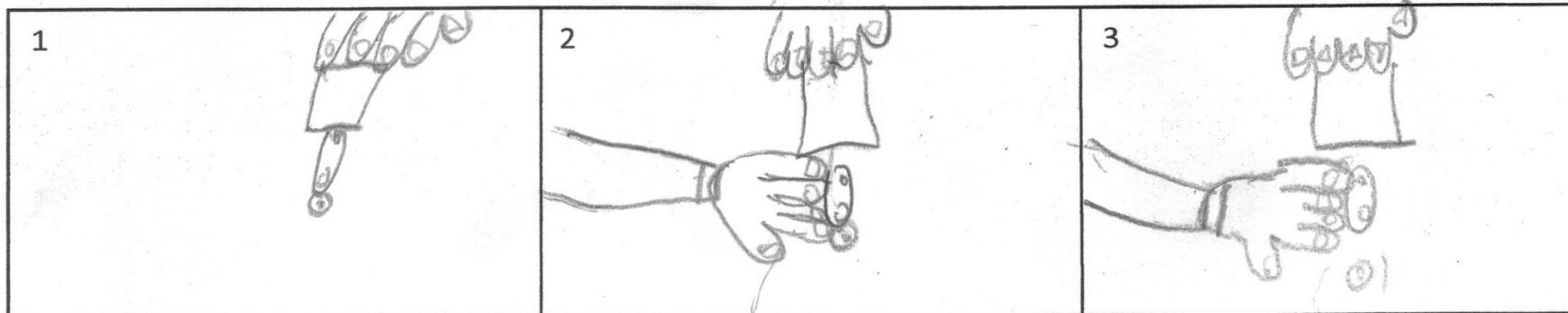
Hipótesis: *La arandela se separará del hierro.*

Realizad el experimento para comprobar si se cumple la hipótesis. ¿se cumple la hipótesis?

*Si.*

¿Qué ha sucedido? *Porque el imán es lo que mantiene la fuerza magnética y si se quita no funciona.*

Realizad tres dibujos que representen lo que ha sucedido durante este experimento.



# CUARTO EXPERIMENTO

En este cuarto experimento hemos jugado con las fuerzas a distancia.



# CUARTO EXPERIMENTO



# CUARTO EXPERIMENTO

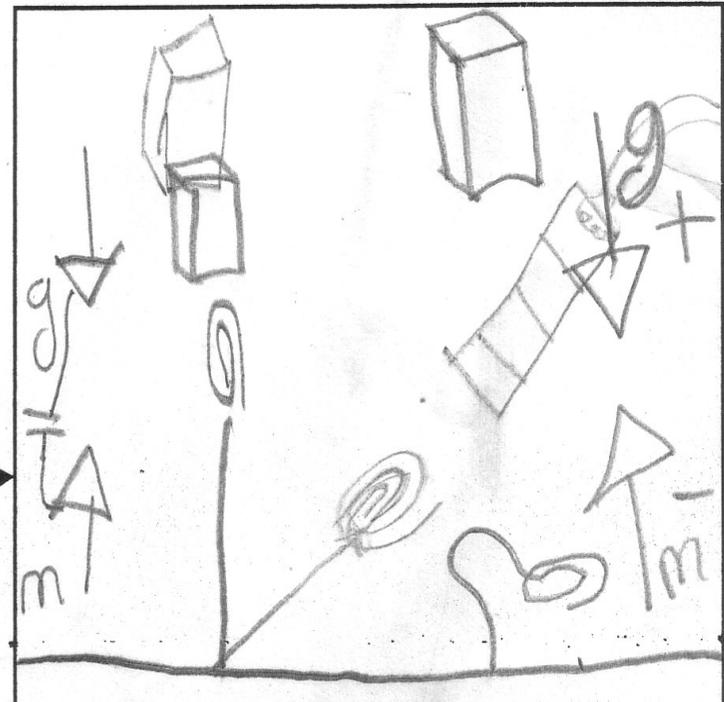


# CUARTO EXPERIMENTO

7. En este experimento vamos a usar un clip unido por un hilo. Después lo vamos a atraer con un imán con el fin de que se quede suspendido sin que se toque con el imán. ¿Qué fuerzas creéis que estarán actuando?

Fuerza a distancia

Representa esas fuerzas mediante flechas sobre un dibujo donde expliques cómo interviene o cómo actúan dichas las fuerzas.



# QUINTO EXPERIMENTO

Aprendimos a renombrar los extremos de los imanes y que los dos extremos iguales de repelen y los lados opuestos se atraen.



Descubriendo el poder del magnetismo. Autor: Francisco José Cascales Muñoz. CEIP Luis Costa. Murcia.

CIENCIA EN EL AULA - EL CSIC EN LA ESCUELA Publicado 07/10/2018

<http://www.csicnlaescuela.csic.es/proyectos/magnetismo/experiencias/e1.htm>

# QUINTO EXPERIMENTO



Descubriendo el poder del magnetismo. Autor: Francisco José Cascales Muñoz. CEIP Luis Costa. Murcia.  
CIENCIA EN EL AULA - EL CSIC EN LA ESCUELA Publicado 07/10/2018  
<http://www.csicenlaescuela.csic.es/proyectos/magnetismo/experiencias/e1.htm>

# QUINTO EXPERIMENTO



Descubriendo el poder del magnetismo. Autor: Francisco José Cascales Muñoz. CEIP Luis Costa. Murcia.  
CIENCIA EN EL AULA - EL CSIC EN LA ESCUELA Publicado 07/10/2018  
<http://www.csicenlaescuela.csic.es/proyectos/magnetismo/experiencias/e1.htm>

# QUINTO EXPERIMENTO

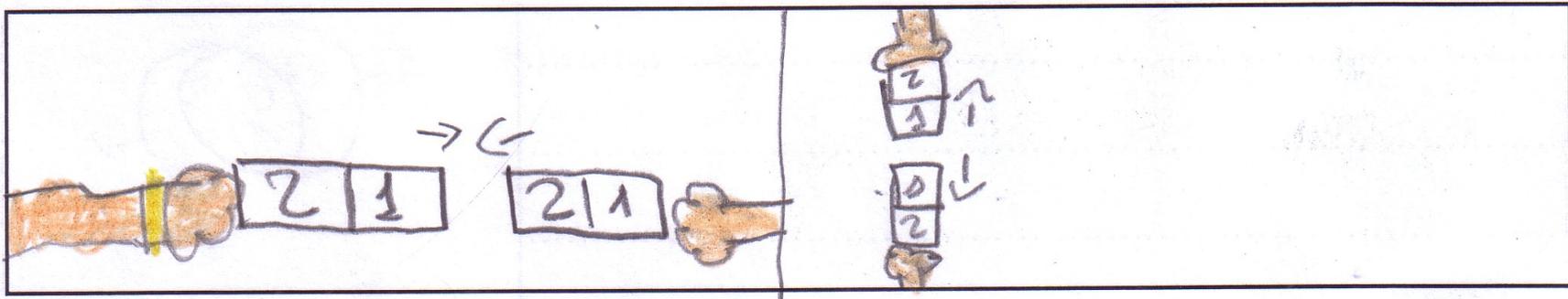
9. Ahora vamos a conocer cómo actúan los extremos de los imanes. Para ello vamos unir dos imanes por un extremo y vamos a poner el número 1 en un extremo y el número 2 en el otro extremo,

Ahora intenta unir los lados del mismo número y los de diferentes números, ¿Qué sucede?

Si son el mismo numero se repelen  
y se es diferente se atraen.



Realiza varios dibujos explicando la tarea



# QUINTO EXPERIMENTO



# QUINTO EXPERIMENTO



Descubriendo el poder del magnetismo. Autor: Francisco José Cascales Muñoz. CEIP Luis Costa. Murcia.  
CIENCIA EN EL AULA - EL CSIC EN LA ESCUELA Publicado 07/10/2018  
<http://www.csicenlaescuela.csic.es/proyectos/magnetismo/experiencias/e1.htm>

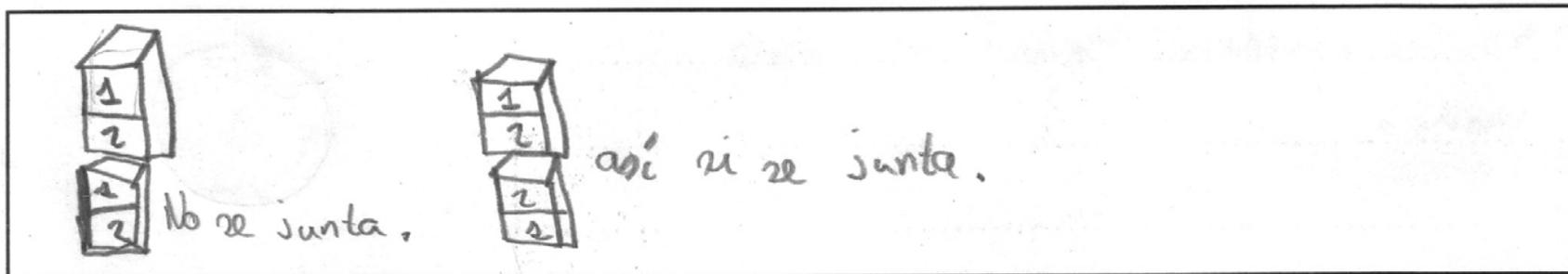
# QUINTO EXPERIMENTO

9. Ahora vamos a conocer cómo actúan los extremos de los imanes. Para ello vamos unir dos imanes por un extremo y vamos a poner el número 1 en un extremo y el número 2 en el otro extremo,

Ahora intenta unir los lados del mismo número y los de diferentes números, ¿Qué sucede?

Que se repelen y no se pueden juntar porque si juntas el 2 con el 1 se juntan pero si juntas el 2 con el 2 no se juntan.

Realiza varios dibujos explicando la tarea



# QUINTO EXPERIMENTO



Descubriendo el poder del magnetismo. Autor: Francisco José Cascales Muñoz. CEIP Luis Costa. Murcia.  
CIENCIA EN EL AULA - EL CSIC EN LA ESCUELA Publicado 07/10/2018  
<http://www.csicenaescuela.csic.es/proyectos/magnetismo/experiencias/e1.htm>

# QUINTO EXPERIMENTO



# SEXTO EXPERIMENTO

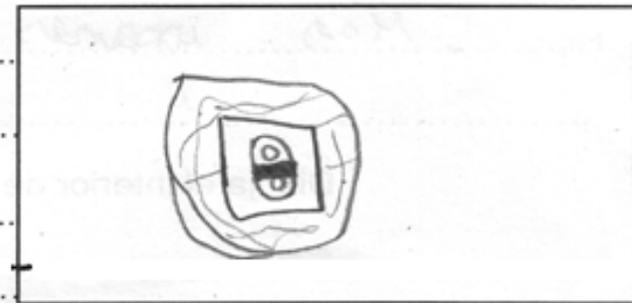
Hemos construidos una balsa. Después hemos colocado encima una chapa de hierro alargada y encima un pequeño imán, para construir así una brújula.



# SEXTO EXPERIMENTO

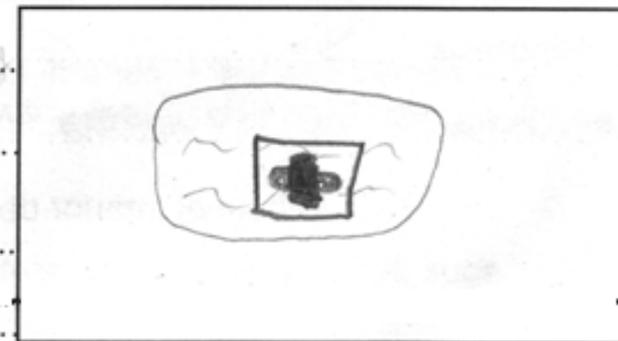
10. Ahora vamos a elaborar brújulas. Para ello vamos a poner un imán en una balsa y después observaremos lo que sucede. Seguidamente debéis dibujarlo.

Se le puesto en la  
posición Norte - Sur.



10. Ahora vamos a elaborar brújulas. Para ello vamos a poner un imán en una balsa y después observaremos lo que sucede. Seguidamente debéis dibujarlo.

Que se va hacia el norte o al sur  
a nosotros se nos ha ido al  
Norte. Se va navegando como  
con una barca.



# SÉPTIMO EXPERIMENTO

Hemos construidos una balsa. Después hemos colocado encima una chapa de hierro alargada y encima un pequeño imán, para construir así una brújula.



**MUCHAS GRACIAS POR  
VUESTRA ATENCIÓN**



**FIN**