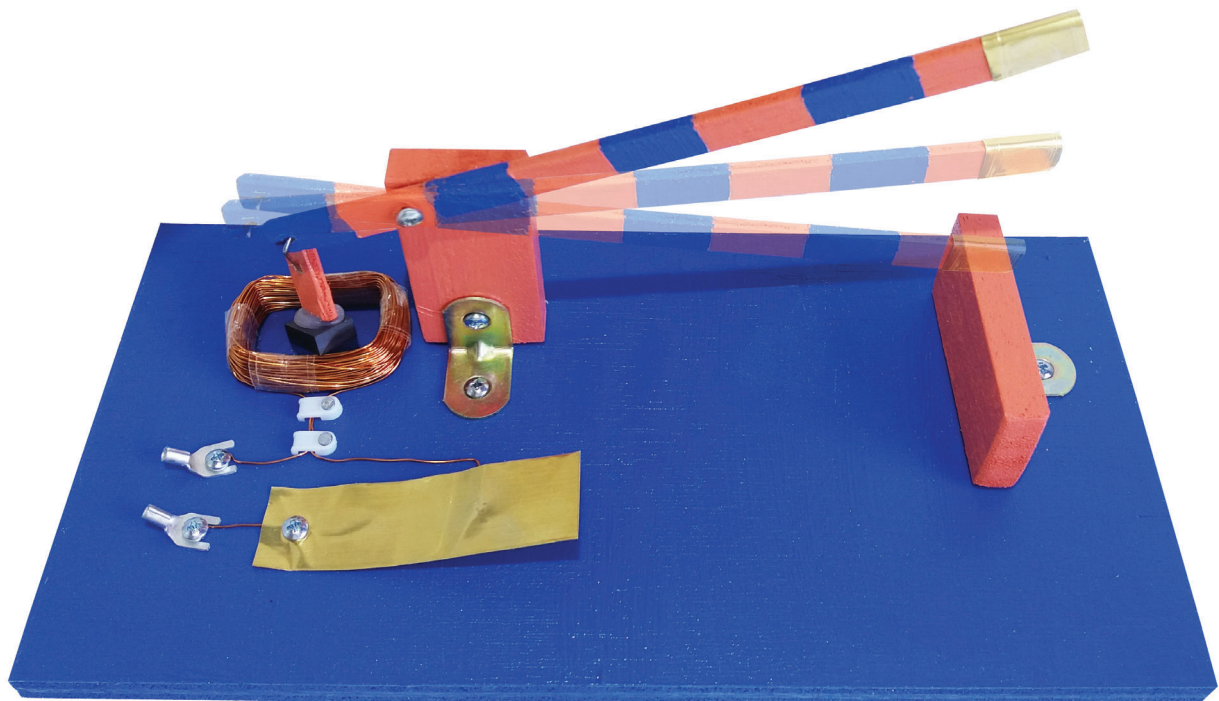


Objetivo

Comprobar que un bobinado con núcleo de aire presenta propiedades magnéticas al ser recorrido por una corriente y construir un juego basado en este efecto.



Funcionamiento

Al presionar el pulsador formado por un trozo de lámina de latón, la corriente activa el electroimán. El campo magnético producido atrae el imán colgado del extremo de la barrera y ésta se levanta. Al dejar de actuar sobre el pulsador, la barrera vuelve a su posición inicial.

Lista de materiales

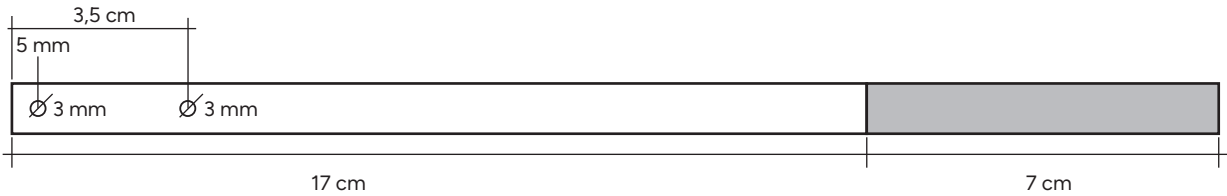
1 Contrachapado 12x24 cm. **LOG 308**
 1 Laminilla de latón 2x12 cm **LOG 353P**
 1 Botellita de plástico **LOG 433A**
 2 Escuadras 2 cm **LOG 452**
 2 Grapas de electricista **LOG 459**
 10 Tornillos rosca-chapa **LOG 461**

1 Rollo 10m cobre esmaltado **LOG 555P**
 1 Imán 13x10x5 mm **LOG 635**
 2 Miniterminales **LOG 850**
 1 Tira de contrachapado **LOG S 9319**
 1 Trocito de lija **LOG S 9441**
 1 Clip **S 9919**
 1 Hoja Técnica **H 1635**

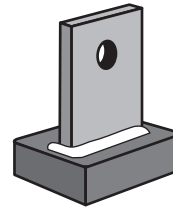
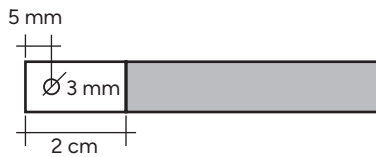
Construcción

Cortes en madera:

Cortar la tira de contrachapado a 17 cm de largo, realizar en uno de los extremos dos taladros de unos 3 mm de diámetro.



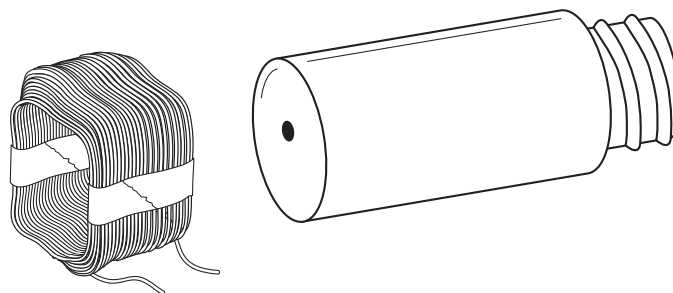
De la tira de contrachapado sobrante, cortar un trozo de 2x1 cm y hacerle un taladro de 3 mm. Pegar la tira al imán con pegamento termofusible.



Construcción de la bobina:

Utilizar la botellita de plástico para realizar la bobina de cobre.

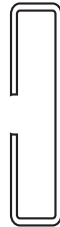
Retirar la bobina y encintar bien con celo. Lijar los extremos del cable.



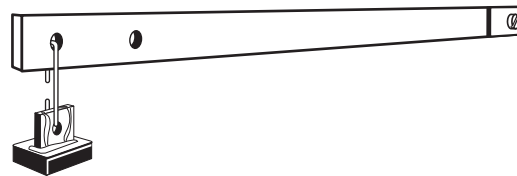
Cortarle a la laminilla de latón un trozo de 1,5 cm para el contrapeso.



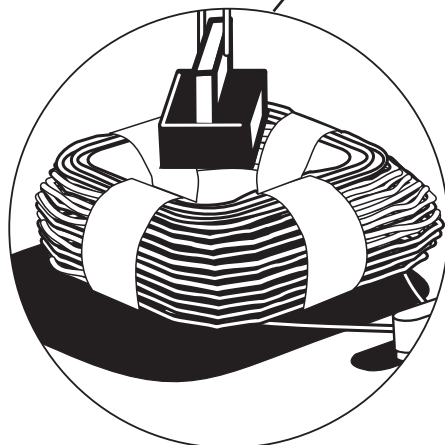
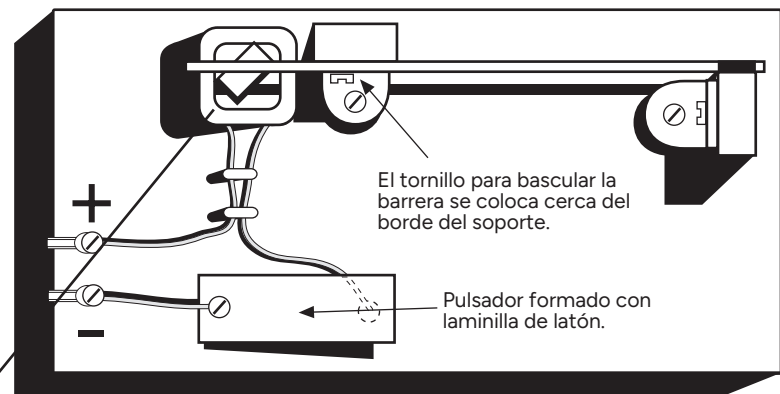
Estirar el clip y cortar un trozo de 5 cm, dándole la forma indicada.



Ensamblar las dos piezas de madera mediante la rótula formada con el clip. Doblar la pieza pequeña de latón (contrapeso) y colocarla en el extremo. Encintarla con celo.



Ensamblaje final visto desde arriba:



Detalles de tipo práctico

- Si al presionar el pulsador el imán es rechazado por el electroimán, hay que invertir la conexión de la alimentación.
- A veces hay que mover algo la posición de la bobina del electroimán para que el imán no roce con ella al subir la barrera.
- El tornillo sobre el que bascula la barrera se coloca descentrado a la izquierda de la maderita vertical para aumentar el recorrido del imán y lograr que la barrera suba más.
- Se puede personalizar el kit barnizándolo o pintándolo a gusto del creador.
- Necesita una pila petaca de 4,5 V

Herramientas básicas aconsejadas

- Martillo peña
- Pegamento
- Cinta de celo
- Destornillador
- Alicata universal
- Tijeras
- Sierra de marquetería
- Barrena de 3 mm

Pruebas

- Invertir la conexión de la unidad de alimentación de 4,5 Voltios y comprobar su efecto. Al circular la corriente en sentido contrario, el electroimán crea polos magnéticos opuestos al caso anterior y la fuerza magnética es la contraria (ahora repulsión).
- Variar la posición del contrapeso y observar su efecto sobre el movimiento de la barrera.
- Aumentar la longitud del cable de conexión del pulsador a varios metros para actuar la barrera a distancia, como si fuera un telemando (o poner un segundo pulsador en paralelo con el anterior, a distancia, para que se pueda actuar con cualquiera de los dos pulsadores).