

En términos generales, se llama magnetismo a un conjunto de propiedades que son características de los imanes; a través de las siguientes actividades se muestran algunas de ellas.

UN POCO DE HISTORIA

La primera descripción completa de las propiedades de los imanes apareció en Europa, alrededor del año 1269, y se debió a un hombre notable de la época llamado Pierre de Maricourt (también conocido por su nombre latinizado Petrus Peregrinus). Claro que, desde seis siglos antes, los chinos conocían gran parte de esas propiedades, aunque asociadas a ciertas explicaciones "mágicas".

En 1600 se publicó el primer tratado que presentaba una visión más objetiva y profunda del mundo de los imanes. Su autor era el médico particular de la reina Isabel I de Inglaterra, William Gilbert, quien es considerado, por su obra, el padre del magnetismo.

PROPIEDADES DE LOS IMANES

Algunas propiedades magnéticas se observan fácilmente si se "juega" con imanes por unos minutos.

- Consigan imanes de distintos tipos, y realicen una investigación sobre el tema. Utilicen cartones, planchas y trozos de distintos metales, y alfileres como elementos auxiliares. Intenten conseguir un puñado de limaduras de hierro en algún taller.
Registren todas sus observaciones y discutan los resultados obtenidos.
- Teniendo en cuenta las experiencias realizadas, analicen si las siguientes afirmaciones son **verdaderas** o **falsas**. Reescriban sus partes falsas de modo que resulten verdaderas. Indiquen cuál es el experimento que les permite sostener sus opiniones; tal vez tengan que repetir alguno de los realizados en el punto anterior.
 - Los imanes atraen objetos de aluminio.
 - Los imanes atraen objetos de hierro o de las aleaciones que contengan este material (como el acero).
 - El efecto magnético de un imán es más intenso en dos zonas, que se denominan "polos".
 - Hay dos tipos distintos de polos (para diferenciarlos, muchos imanes poseen alguna indicación). Si se enfrentan dos imanes por sus polos de igual tipo, se atraen. Si los imanes se enfrentan por sus polos distintos, se rechazan.
 - Un imán puede convertir en nuevos imanes a los objetos que atrajo. Después de retirar el imán, estos objetos conservan por un tiempo el magnetismo que adquirieron.
 - Al cortar un imán en dos partes, cada una de ellas se queda con uno de los dos polos.
 - El efecto magnético de los imanes no puede atravesar superficies delgadas de papel, cartón o tela.
 - La acción magnética del imán puede atravesar planchas de hierro o acero.

EL MAGNETISMO TERRESTRE

Probablemente ustedes ya conozcan que la Tierra es un gigantesco imán, aunque de muy bajo poder. Como todos los imanes, posee dos polos magnéticos; uno está situado cerca del polo Norte geográfico y el otro cerca del polo Sur geográfico.

- Discutan en pequeños grupos si conocen alguna evidencia de la existencia del campo magnético terrestre.

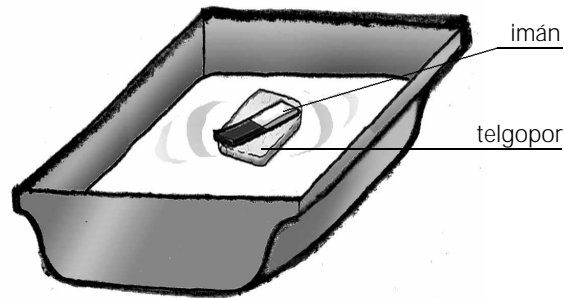


Una aplicación de los imanes: la brújula

- Teniendo en cuenta la figura, armen el siguiente dispositivo. Con él podrán comprender cuál es el principio de funcionamiento de la brújula.

Materiales necesarios:

- Un trozo de telgopor,
- un imán,
- un recipiente de plástico y
- agua.



Gracias al telgopor que flota, el imán puede moverse casi libremente sobre el agua. Muévanlo delicadamente, de modo que quede apuntando en distintas direcciones. Notarán que cuando el imán deja de moverse, siempre señala una misma dirección.

- Discutan por qué creen que el imán queda siempre orientado en la misma dirección. Analicen qué relación puede existir entre ese resultado y el magnetismo de la Tierra.
- Señalen en qué situaciones podrían utilizar una brújula como la construida. Hagan una lista con sus ventajas y sus limitaciones. ¿Les parece adecuado cambiar el recipiente de plástico por uno de aluminio? ¿Y por uno de hierro?

La cuestión de los polos: un tema que genera confusión

Se ha convenido en llamar norte magnético al polo del imán que siempre queda mirando al polo Norte geográfico. Y se llama sur magnético al polo del imán que mira hacia el polo Sur geográfico. Al norte magnético, generalmente, se lo distingue pintándolo de rojo o con alguna marca.

- a. Discutan cuál de los dos polos magnéticos terrestres (el norte o el sur) es el que está situado en las proximidades del polo Norte geográfico. ¿Y en el Sur geográfico?
- b. Analicen qué dificultades ocasionaría el uso de una brújula que no distinguiera cada uno de sus polos.
- c. Hemos señalado que la Tierra es un imán de gran tamaño pero de muy poca potencia. ¿Cuáles serían las consecuencias si, por alguna razón, esa potencia aumentara?

