

¿dónde estoy... quién soy...?



Brújula -Aparato que sirve para orientarse y funciona gracias al magnetismo terrestre. Probablemente haya sido inventada en China hacia el siglo IX

Su propiedad fundamental es que posee una aguja imantada que indica la dirección del campo magnético terrestre señalando el norte magnético.

El polo norte magnético es ligeramente diferente en cada lugar del planeta y por lo tanto no coincide con el Polo Norte geográfico. La diferencia, medida en grados, se denomina *declinación magnética*.

cómo es la experiencia

ELEMENTOS:

- Brújulas formando un círculo (Todas las que encuentres)
- Un Imán (buscá uno que tenga fuerza)

Alejá todo lo que puedas del imán y dejá que las brújulas se estabilicen.

Luego poné el imán en el centro de la ronda de brújulas y lentamente dalo vueltas como si estuvieras enroscando un tornillo.



Muestra:
Exploratorio y Planetario de Buenos Aires

pero... qué está pasando

Los imanes tienen propiedades magnéticas pues ejercen fuerzas de atracción o repulsión (magnetismo) generando un campo magnético.

En esta experiencia todas las brújulas se orientan de acuerdo al campo magnético generado por el imán (ubicado en el centro). Si se modifica la posición del eje norte-sur magnético, las agujas de las brújulas también modifican su posición siguiendo las líneas magnéticas del imán. Esta experiencia demuestra el comportamiento del magnetismo terrestre.

Magnetismo terrestre

Varios indicios geofísicos presentan al núcleo de la Tierra como de naturaleza fluida y alta densidad, compuesto casi en su totalidad de hierro. Desde este punto de vista, la Tierra se comporta como un imán gigantesco:

- tiene polos magnéticos que no coinciden con los polos geográficos
- genera un campo magnético que se extiende desde el núcleo atenuándose progresivamente hacia el espacio exterior.

El campo magnético permite fenómenos muy diversos como la orientación de las rocas en las dorsales oceánicas, la magnetorecepción de algunos animales y la orientación mediante brújulas. Analizando la orientación de las rocas más antiguas se puede deducir la posición del eje magnético terrestre en otras épocas (paleomagnetismo)

Magnetósfera:

Indica el área de influencia del campo magnético terrestre que va más allá de los límites del planeta Tierra. Su forma tan particular se debe a las líneas de fuerza del campo magnético que se anulan en los polos magnéticos y a la interacción con el viento solar.

La magnetosfera forma un verdadero escudo protector contra las partículas cargadas del viento solar. En los polos magnéticos, la magnetosfera se debilita permitiendo el contacto del viento solar con la alta atmósfera y produciendo vistosas **auroras polares**.

