

Entre la **física conceptual**
y la **física aplicada**

Método **IDEA**

MAGNETISMO
4º DE ESO

Félix A. Gutiérrez Múzquiz

Contenidos

1. POLOS MAGNÉTICOS	... 3
2. CAMPOS MAGNÉTICOS	... 4

1. POLOS MAGNÉTICOS

1. Experimentos con imanes

Todo imán posee un polo norte y un polo sur. Si se deja a un imán recto moverse libremente -por ejemplo, suspendiéndolo de un cordel- el extremo del imán que apunta hacia el norte se llama polo norte y el que apunta hacia el sur, polo sur. Observa los experimentos mostrados en las siguientes animaciones. ¿Qué conclusión obtienes?

2. ¿Imantación?

No todos los cuerpos pueden convertirse en imanes, por la misma razón que un imán tampoco atrae a todos. Las propiedades magnéticas están restringidas a unas pocas sustancias, de las que las más importantes son el hierro y el acero. Sabemos que un trozo de hierro o de acero que esté en contacto con un imán actúa también como un imán.

[a] ¿Cómo puede explicarse este comportamiento del hierro o del acero a nivel microscópico?

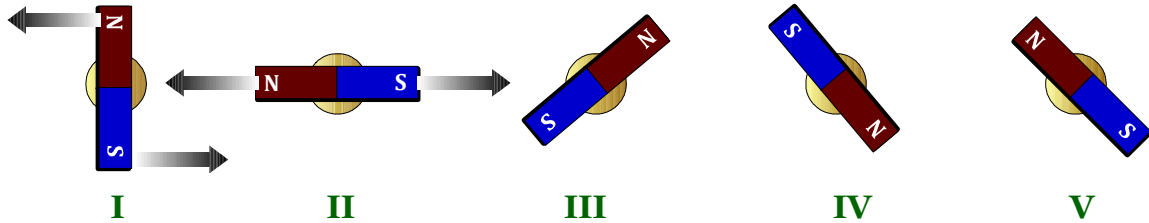
[b] ¿Qué sucede al separar el trozo de hierro o de acero del imán?

3. Magnetismo terrestre

Los cinco esquemas de la figura muestran cinco posiciones de un pequeño imán, colocado sobre un trozo de corcho, que flota en la superficie del agua. Las flechas que hay en los esquemas I y II representan las fuerzas, debidas el magnetismo terrestre, que actúan sobre el imán.

[a] Añade las fuerzas adecuadas en los esquemas III, IV y V.

[b] Deduce el sentido de giro del imán en cada una de las posiciones indicadas.



2. CAMPOS MAGNÉTICOS

1. Experimento con limaduras

Fíjate en el experimento de la animación: al acercar un imán de barra a un papel que ha sido espolvoreado con limaduras de hierro, éstas tienden a trazar un patrón ordenado de líneas alrededor del imán. El espacio que rodea al imán, en el que se ejercen las fuerzas magnéticas, constituye un campo magnético. La líneas de campo magnético revelan la forma del campo. Dibuja las líneas de campo magnético para el caso del imán recto.

2. Campo de dos imanes

A partir de los resultados obtenidos en la actividad anterior, dibuja las líneas de campo magnético en la zona existente entre dos imanes rectos colocados con los polos opuestos uno frente a otro. El sistema no es estable -los imanes se atraen entre sí-, por lo que supondremos que los imanes están fuertemente sujetos.

