

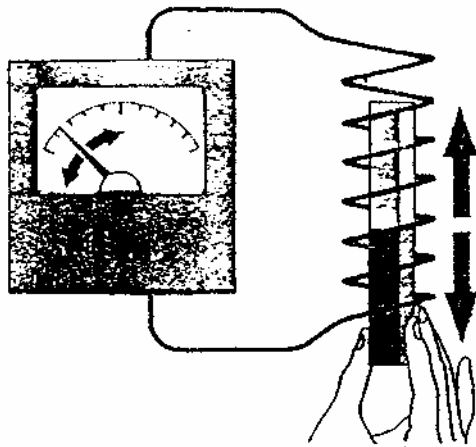
Las corrientes inducidas.

Una vez demostrado que una corriente eléctrica crea un campo magnético, el físico inglés Michael Faraday logró demostrar también el hecho inverso: un campo magnético crea una corriente eléctrica.

Faraday arrolló en espiral un hilo conductor, construyendo así lo que se denomina un solenoide, y conectó los dos extremos del solenoide a un amperímetro. Al no haber un generador de corriente eléctrica, no detectó ninguna variación en el amperímetro.

A continuación introdujo un imán en el solenoide y tampoco detectó en el amperímetro ningún paso de corriente eléctrica. Sin embargo, cuando movió el imán dentro del solenoide, el amperímetro marcó el paso de la corriente eléctrica. Faraday demostró así que un imán en movimiento crea una corriente eléctrica en un hilo conductor que se encuentre cerca de él.

La corriente eléctrica que crea un imán recibe el nombre de corriente inducida.



La explicación teórica de este fenómeno, la corriente inducida, es que las líneas de un campo magnético, al desplazarse, provocan también el desplazamiento de los electrones del hilo conductor y crean así una corriente eléctrica.

Los generadores electromagnéticos.

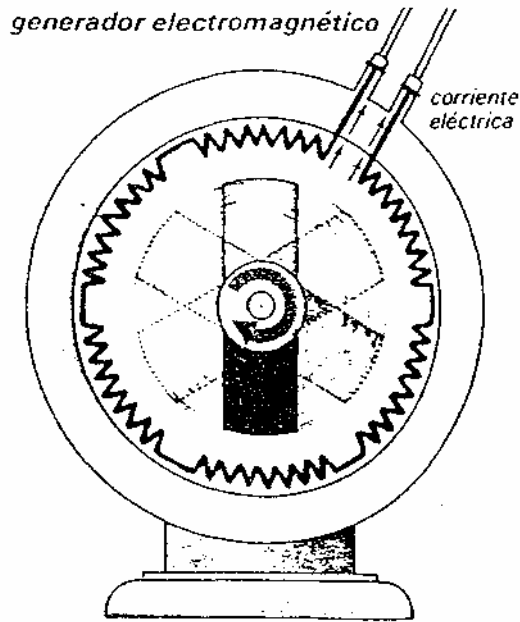
Una de las aplicaciones más importantes de la corriente inducida es el generador electromagnético.

Los generadores eléctricos, como la pila y la dinamo, crean y mantienen una corriente eléctrica, pero el inconveniente que tienen es la escasa fuerza electromotriz que desarrollan. En cambio, los generadores electromagnéticos producen una gran fuerza electromotriz.

Un generador electromagnético consiste en una armadura metálica en la que hay gran cantidad de solenoides. En el interior de esta armadura se coloca un imán muy potente, que se hace girar a mucha velocidad.

Debido al movimiento del imán, en los solenoides se produce una corriente eléctrica inducida que se puede transmitir a cualquier hilo conductor externo.

En las centrales hidráulicas, el imán del generador electromagnético se mueve gracias al empuje del agua; en las centrales térmicas, el imán se mueve gracias al empuje del vapor, etc.



Los electroimanes.

La corriente eléctrica es capaz de convertir un trozo de hierro en un imán artificial permanente. Si arrollamos en espiral un hilo conductor alrededor de un trozo de hierro y hacemos pasar por el hilo una corriente eléctrica, el hierro adquiere capacidad magnética. El conjunto formado por el trozo de hierro y el hilo conductor recibe el nombre de electroimán. El hierro, una vez libre del hilo conductor, retiene durante largo tiempo su capacidad magnética.

Muchos instrumentos de medida de la corriente eléctrica están basados en un montaje en el que intervienen una pequeña espiral metálica, un imán y una aguja enganchada al imán. Al paso de la corriente por el hilo, el imán se mueve y hace mover a la aguja. La aguja señala así el paso de la corriente.

