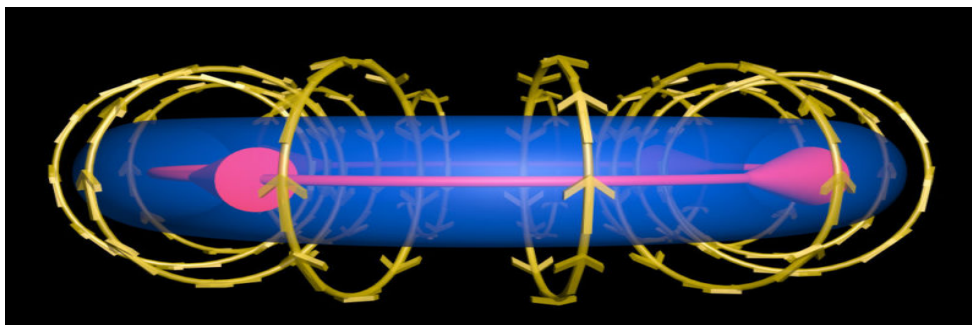


Electromagnetismo

El electromagnetismo es la rama de la física que **estudia las relaciones entre los fenómenos eléctricos y magnéticos**, es decir, las interacciones entre las partículas cargadas y los campos eléctricos y magnéticos.



En 1821 los fundamentos del electromagnetismo fueron dados a conocer con el trabajo científico del británico Michael Faraday, lo que dio origen a esta disciplina. En 1865 el escocés James Clerk Maxwell formuló las cuatro “ecuaciones de Maxwell” que describen por completo los fenómenos electromagnéticos.

Los fenómenos electromagnéticos tienen aplicaciones muy importantes en disciplinas como la ingeniería, la electrónica, la salud, la aeronáutica o la construcción civil, entre otros. Se presentan en la vida diaria, casi sin darnos cuenta, en las brújulas, los parlantes, los timbres, las tarjetas magnéticas, los discos rígidos.

Las principales aplicaciones del electromagnetismo se emplean en:

- La electrónica
- El magnetismo
- La conductividad eléctrica
- Los rayos gamma y los rayos X
- Las ondas electromagnéticas.
- La radiación infrarroja, visible y ultravioleta
- Las radioondas y microondas.

El electromagnetismo resulta muy útil para el ser humano ya que hay infinidad de aplicaciones que permiten satisfacer sus necesidades. **Muchos instrumentos que se utilizan a diario funcionan debido a los efectos electromagnéticos.** La corriente eléctrica que circula por todos los conectores de una casa, por ejemplo, brinda múltiples usos (el horno microondas, el ventilador, la licuadora, la televisión, la computadora) que funcionan debido al electromagnetismo.

Magnetismo y electromagnetismo

El magnetismo es el **fenómeno que explica la fuerza de atracción o de repulsión entre materiales magnéticos y cargas en movimiento.**

El electromagnetismo involucra a fenómenos físicos producidos por cargas eléctricas en reposo o en movimiento, que dan lugar a campos eléctricos, magnéticos o electromagnéticos, y que afectan a materia que puede estar en estado gaseoso, líquidos y sólidos.

Ejemplos de electromagnetismo

Existen numerosos ejemplos de electromagnetismo y entre los más comunes se encuentran:

- **El timbre.** Es un dispositivo capaz de generar una señal sonora al pulsar un interruptor. Funciona a través de un electroimán que recibe una carga eléctrica, lo que genera un campo magnético (un efecto imán) que atrae a un pequeño martillo que impacta contra la superficie metálica y emite un sonido.

- **El tren de levitación magnética.** A diferencia del tren impulsado por una locomotora eléctrica que avanza sobre rieles, éste es un medio de transporte que se sostiene y se propulsa por la fuerza del magnetismo y por los poderosos electroimanes ubicados en su parte inferior.
- **El transformador eléctrico.** Es un dispositivo eléctrico que permite aumentar o disminuir el voltaje (o la tensión) de una corriente alterna.
- **El motor eléctrico.** Es un dispositivo que convierte la energía eléctrica en energía mecánica, produciendo movimiento por acción de los campos magnéticos que se generan en su interior.
- **El micrófono.** Es un dispositivo que detecta la energía acústica (el sonido) y la transforma en energía eléctrica. Lo hace a través de una membrana (o diafragma) que es atraída por un imán dentro de un campo magnético y que produce una corriente eléctrica que es proporcional al sonido recibido.
- **El planeta Tierra.** Nuestro planeta funciona como un imán gigante debido al campo magnético que se genera en su núcleo (formado por metales como el hierro, el níquel). El movimiento de rotación de la Tierra genera una corriente de partículas cargadas (los electrones de los átomos del núcleo terrestre). Esta corriente produce un campo magnético que se extiende varios kilómetros por encima de la superficie del planeta y que repele las radiaciones solares perjudiciales.

Respondemos:

- 1) ¿Qué es el electromagnetismo?
- 2) ¿para qué sirve?
- 3) ¿cuáles son sus aplicaciones?
- 4) ¿Cuáles son los ejemplos cotidianos de electromagnetismo?
- 5) Ver el siguiente video y explicar brevemente los resultados

https://www.youtube.com/watch?v=p_PaIKL6woA