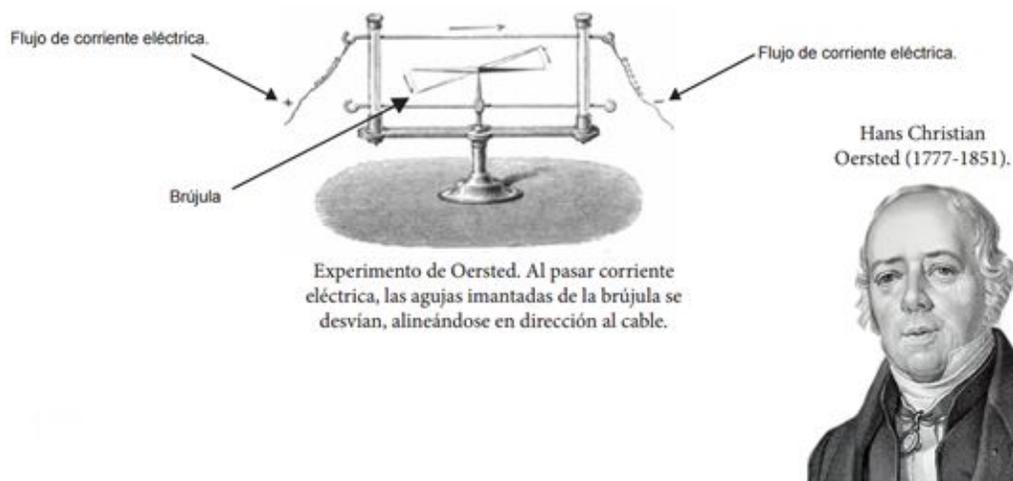


LEY DE OERSTED

La Ley de Oersted recibe este nombre en honor al físico y químico Hans Christian Oersted, que logró demostrar que, al circular una corriente eléctrica a través de un conductor eléctrico, surge un campo magnético en torno a dicho conductor, conociéndose a partir de entonces este fenómeno, como campo magnético.

El **campo magnético** es una magnitud vectorial. Puede estar producido por una carga puntual en movimiento o por un conjunto de cargas en movimiento, es decir, por una corriente eléctrica. Su unidad es el tesla.

En el experimento que realizó Oersted, colocó una brújula próxima a un conductor por el que circulaba una corriente eléctrica gracias a una pila que estaba en contacto con este. Como resultado, la aguja de la brújula se desviaba y se desplazaba de forma continua en la dirección que señalaba la aguja, evidenciando la presencia de un campo magnético. Este experimento se muestra gráficamente a continuación:

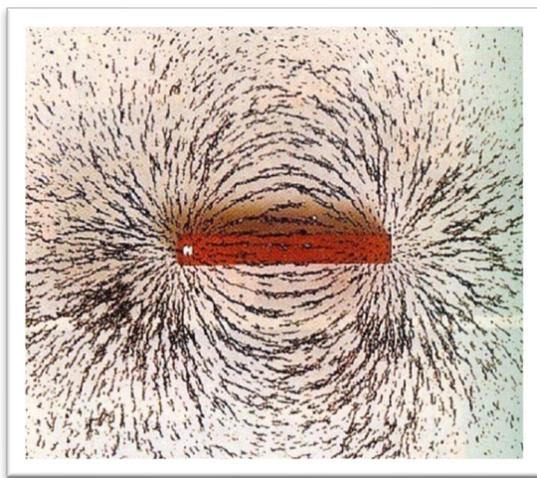


Los fenómenos de la electricidad estática tienen analogía con los producidos por el magnetismo. En conclusión, las corrientes eléctricas generan campos magnéticos, demostrándose de esta manera la relación entre corrientes eléctricas y campos magnéticos. Oersted demostró que el efecto era simétrico.

No solo el cable recorrido por una corriente ejercía fuerzas sobre un imán (la aguja de la brújula): también el imán desarrollaba una fuerza sobre la bobina (carrete formado por hilo conductor) por donde circulaba una corriente eléctrica, actuando un extremo de la bobina como el polo norte de un imán y el otro como el polo sur. Se establecía así la conexión entre los fenómenos eléctricos y magnéticos.

A esto lo llamo **electromagnetismo**. Cuando una corriente circula por un conductor, genera un campo magnético a su alrededor. El campo magnético que se genera depende de la corriente, a más corriente más fuerte el campo.

Lo trascendental de este descubrimiento en su época fue la acción a distancia que producía una corriente circulando por un cable. Si colocamos un imán y esparcimos limaduras de hierro por encima, veremos el dibujo que crea, *cada polo del imán captará las limaduras de hierro que se encuentren bajo su influencia*, y es precisamente a eso a lo que llamamos campos magnéticos:



Alrededor de un imán se manifiesta un campo magnético, cuya naturaleza íntima está estrechamente relacionada con la naturaleza del campo eléctrico.

¿Qué pasaría si se nos ocurriese conectar un imán a una fuente de electricidad? El resultado lo descubrió el físico danés Hans Christian Ørsted quien observó que una corriente eléctrica ejerce una fuerza sobre un imán.

Los electrones en movimiento, a través de un hilo conductor, crean un campo magnético, esto se conoce como **electromagnetismo**. Si enrollamos el hilo, el efecto magnético se concentrará, al fluir los electrones por la bobina generan una fuerza magnética capaz de atraer objetos pequeños de hierro o acero.

Observa el siguiente video donde se explica el experimento de Oersted:

<https://www.youtube.com/watch?v=d61XokN9LLI>

Referencias:

Serway, Raymond A.; Jewett Jr., John W. (2016) Física. Electricidad y Magnetismo.

9na Edición. México. Cengage Learning.

Giancoli, C. (2006) Física. Principios con aplicaciones. 6ª. Edición. México. Pearson.

Clases Particulares en Ávila. (2024) ✓ EXPERIMENTO de OERSTED. YouTube. Recuperado de:

<https://www.youtube.com/watch?v=d61XokN9LLI>

