



Oersted y la deflexión de la brújula

Su histórico descubrimiento reveló que un conductor se comporta como un imán cuando por él circula una corriente eléctrica.



La historia de la electricidad

Oersted y la deflexión de la brújula



Juan Cristian Oersted (1777-1851) nació en el seno de una familia modesta en Rudkøbing, Dinamarca. Estudió filosofía, astronomía, física, química y farmacia en la Universidad de Copenhague. Al descubrir la pila de Volta, se interesó por las propiedades de la corriente eléctrica y finalmente, en 1806, fue profesor de física en la misma universidad. Su tesis doctoral se titulaba "La importancia de la filosofía de Kant en las Ciencias". En 1825 realizó una importante contribución a la química, al ser el primero en aislar y producir aluminio.

200.000 personas acudieron a su entierro y la población danesa sintió mucho su muerte puesto que gracias a sus descubrimientos, había contribuido a transmitir una imagen activa y positiva de Dinamarca.

¿Más información?

Relaciones Públicas

rrpp@epec.com.ar

Centro de Capacitación Profesional

capacitacion@epec.com.ar

www.epec.com.ar

El electromagnetismo al descubierto

Juan Cristian Oersted fue uno de los numerosos físicos que, a principios del siglo XIX, experimentaban con la nueva "corriente eléctrica" que había sido introducida por Volta pocos años antes. Buscaba una conexión entre ésta y el antiguo estudio del magnetismo, por entonces ciencia completamente independiente y aún envuelta por el misticismo. Algo se sospechaba desde hacía algún tiempo. Los marinos contaban que los rayos de las tormentas provocaban vibraciones en las agujas de las brújulas y que eran capaces de imanar cucharas y tenedores, pero nadie podía comprender la existencia de magnetismo sin imanes.

Su manera de buscar una conexión entre la electricidad y el magnetismo consistía en hacer pasar corrientes eléctricas por conductores colocando cerca imanes en diferentes posiciones, con la esperanza de advertir alguna interacción entre el conductor y los imanes. Pero era muy mal experimentador –se lo "distinguía" por esa cualidad– y necesitaba recurrir a un asistente para ejecutar las experiencias más sencillas. Se dice que su histórico descubrimiento fue un accidente.

El 20 de julio de 1820 estaba enseñando a sus estudiantes unos experimentos de electricidad. Sobre la mesa de trabajo, entre otros instrumentos, se encontraba una brújula señalando invariablemente el polo Norte. De pronto, al cerrar el circuito eléctrico formado por una batería y un conductor rectilíneo, Oersted observó accidentalmente que la aguja magnética de la brújula giraba bruscamente y cambiaba de posición en tanto circulaba la corriente. Aquel fenómeno le sorprendió tanto que repitió su acción para distintas posiciones de la brújula. Si el conductor estaba inicialmente paralelo y por encima de la aguja, al pasar la corriente, ésta se colocaba perpendicularmente al conductor. Lo mismo ocurría si el conductor se situaba paralelo y por debajo de la aguja, pero si en el primer caso, la aguja señalaba el este, ahora indicaba el oeste. El mismo fenómeno se observaba dejando inmóvil la brújula, pero cambiando el sentido de la corriente eléctrica. Había descubierto el electromagnetismo.

En subsiguientes experiencias Oersted interpuso toda clase de materiales entre el conductor y la aguja, comprobando que la influencia del conductor pasaba a través de ellos. Observó también que situando limaduras de hierro sobre un cartón atravesado perpendicularmente por un alambre rectilíneo por el que circulaba una corriente, las limaduras se agitaban y terminaban formando un diagrama de circuitos concéntricos centrados en el eje del conductor. De este modo confirmó que el flujo de corriente eléctrica había creado un campo magnético alrededor del conductor. Por primera vez se había descubierto una relación física, largo tiempo esperada, entre la electricidad y el magnetismo. Más tarde, otros experimentadores como Ampere y Faraday abrieron nuevas puertas al electromagnetismo que iba a revolucionar la vida y la sociedad del siglo XIX.

El nombre de Oersted fue dado a la unidad eléctrica que mide la intensidad del campo magnético.

