

Georg Simon Ohm *biografías*

El Gran Ohm.

(Erlangen, actual Alemania, 1789-Munich, 1854) Físico alemán. Descubridor de la ley de la electricidad que lleva su nombre, según la cual la intensidad de una corriente a través de un conductor es directamente proporcional a la diferencia de potencial entre los

extremos del conductor e inversamente proporcional a la resistencia que éste opone al paso de la corriente.

Sus comienzos

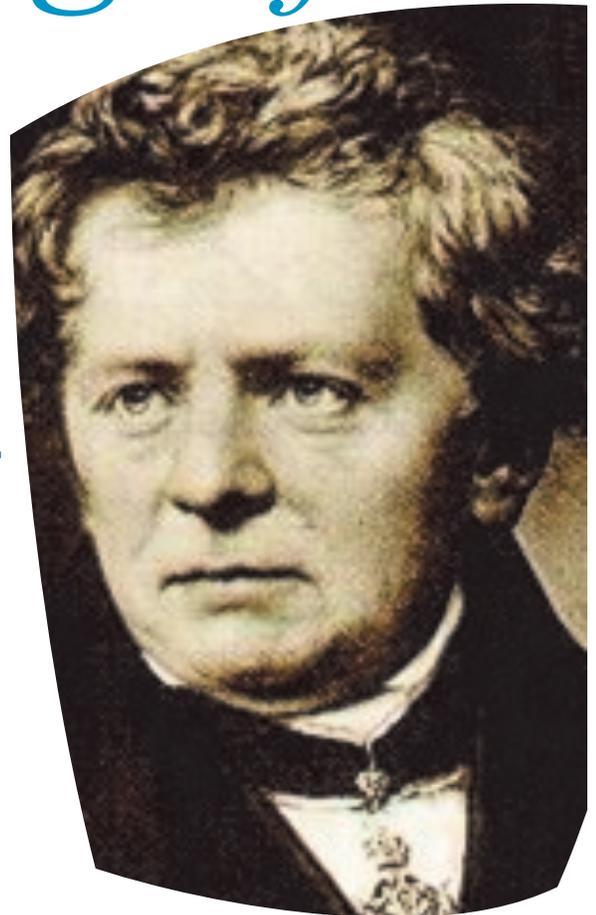
Hijo de un herrero, alternó en los años de adolescencia el trabajo con los estudios, en los que demostró preferencia por los de carácter científico. En 1803 empezó a asistir a la Universidad de Erlangen, donde hizo rápidos progresos. Primero enseñó como maestro en Bamberg; pero en 1817 fue nombrado profesor de Matemáticas y Física en el instituto de Colonia.

Dedicado desde el principio a los estudios de galvanoelectricidad, en 1827 publicó aspectos más detallados de su ley en un artículo titulado Die galvanische Kette, mathematisch bearbeitet (El circuito galvánico investigado matemáticamente), que, paradójicamente, recibió una acogida tan fría que lo impulsó a presentar la renuncia a su cargo en el colegio jesuita. Finalmente, en 1833 aceptó una

plaza en la Escuela Politécnica de Nuremberg.



Universidad de Erlangen.



Posteriormente su labor comenzó a ser justamente valorada. En 1844, Pouillet resaltaba la importancia de sus intuiciones y al año siguiente Ohm recibía la medalla Copley de la Royal Society de Londres. En 1849 se le confería la cátedra de Física de Munich, donde fue también asesor de la Administración de telégrafos.



La Ley de Ohm.

En honor a su labor, la unidad de resistencia eléctrica del sistema internacional lleva su nombre (ohmio).

“La Red de fantasías desnudas”.

La ley de Ohm todavía se sigue considerando como una de las descripciones cuantitativas más importante de la física de la electricidad, aunque cuando Ohm publicó por primera vez su trabajo las críticas lo rechazaron. Fue denominado "una red de fantasías desnudas", y el ministro alemán de educación afirmó que un profesor que predicaba tales herejías no era digno de enseñar ciencia. El rechazo al trabajo de Ohm se debía a la filosofía científica que prevalecía en Alemania en esa época, la cual era liderada por Hegel, que afirmaba que “no era necesario que los experimentos se adecuaran a la comprensión de la naturaleza, porque la naturaleza esta tan bien ordenada, y que además la veracidad científica puede deducirse al razonar solamente”.

En 1825 y 1826, Ohm hizo su trabajo sobre las resistencias, y publicó sus resultados en 1827 en el libro *Die galvanische Kette, mathematisch bearbeitet* (Trabajos matemáticos sobre los circuitos eléctricos). Su inspiración la obtuvo del trabajo de la explicación teórica de Fourier sobre la conducción del calor. En sus experimentos, inicialmente uso pilas voltaicas, pero posteriormente usó un termopar ya que este proveía una fuente de tensión con una resistencia interna y diferencia de potencial casi constante. Usó un galvanómetro para medir la corriente, y se dio cuenta que la tensión de las terminales del termopar era proporcional a su temperatura. Entonces agregó cables de prueba de diferente largo, diámetro y material para completar el circuito. El

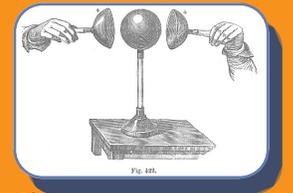
encontró que los resultados obtenidos podían modelarse a través de la ecuación:

$$x = \frac{a}{b + l'}$$

Donde x era la lectura obtenida del galvanómetro, l' era el largo del conductor a prueba, a dependía solamente de la temperatura del termopar, y b era una constante de cada material. A partir de esto, Ohm determinó su ley de proporcionalidad y publicó sus resultados.

EL AMPERÍMETRO HUMANO:

En enero de 1781, antes del trabajo de Georg Ohm, Henry Cavendish experimentó con botellas de Leyden y tubos de vidrio de diferente diámetro y longitud llenados con una solución salina. Como no contaba con los instrumentos adecuados, Cavendish calculaba la corriente de forma directa: se sometía a ella y calculaba su intensidad por el dolor. Cavendish escribió que la "velocidad" (corriente) variaba directamente por el "grado de electrificación" (tensión). Él no publicó sus resultados a otros científicos a tiempo, y sus resultados fueron desconocidas hasta que Maxwell los publicó en 1879.



Esfera conductora aislada de Cavendish.

Electricidad y Magnetismo

Texto en: <http://www.biografiasyvidas.com/biografia/o/ohm.htm>

http://es.wikipedia.org/wiki/Ley_de_Ohm

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/1b/Kollegienhaus_universitaet-erlangen.jpg/250px-Kollegienhaus_universitaet-erlangen.jpg

