

Ley de Joule

El trabajo realizado por el campo eléctrico para mover las cargas eléctricas a lo largo de un conductor se transforma íntegramente en calor. Este trabajo depende de la intensidad de la corriente que circula por el conductor, la resistencia que ofrece éste al paso de corriente y el tiempo durante el cual circula, según la fórmula:

$$W = I^2 \cdot R \cdot t$$

Siendo la Potencia eléctrica, el trabajo realizado en la unidad de tiempo, por lo que:

$$P = I^2 \cdot R$$

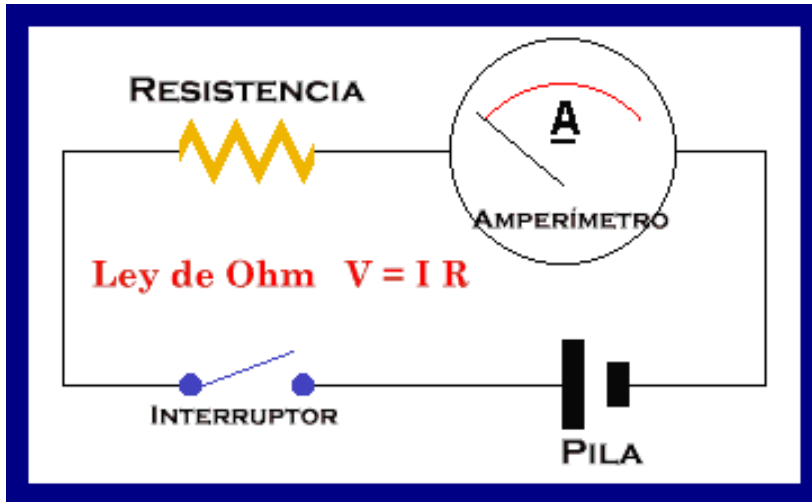
Aunque en el sistema internacional, las unidades de trabajo y potencia son los julios y vatios respectivamente, la potencia eléctrica se mide en Kilovatios (KW), y el trabajo eléctrico en Kilovatios-hora (KWh). Esta unidad es muy importante, ya que es la que los medidores colocados en las residencias, miden, y en esencia es lo que cancelamos a las compañías de distribución de energía eléctrica, es decir, el KWh tiene un costo.

Otras leyes

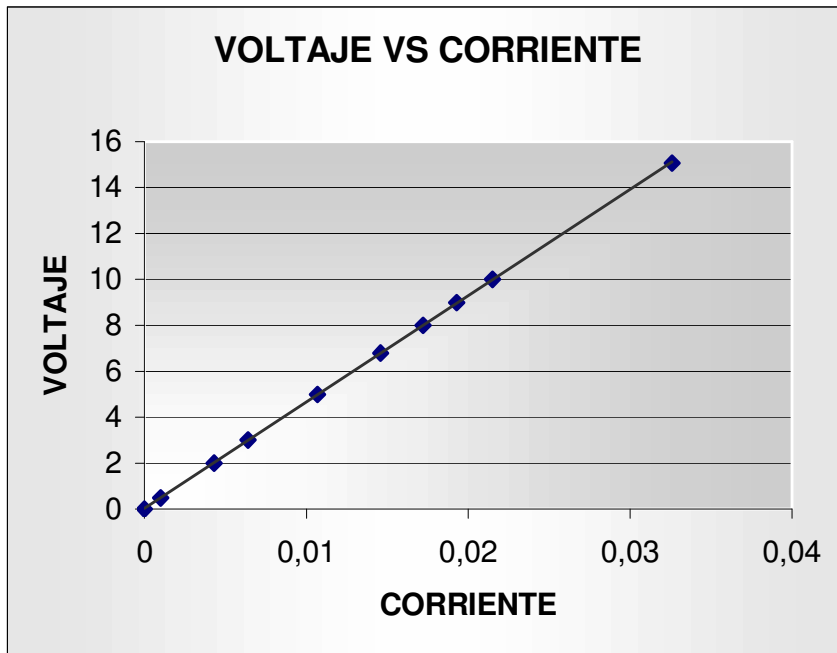
Existen otras leyes que son de gran importancia y se listarán solo con la finalidad de despertar tú curiosidad y que visites otros sitios para enterarte en qué consisten estas leyes, pero para el propósito de este curso, suficiente con las dos anteriores.

- Leyes de Kirchhoff.
- Ley de Coulomb.
- Ley de Ampere.
- Ley de Faraday.
- Ley de Biot Savart.

ILUSTRACIONES



Este esquema representa un circuito eléctrico básico y lo constituyen: la carga (resistencia), la fuente (pila), el control (interruptor), todos estos componentes unidos por un conductor (alambre). Se incluye un medidor de corriente conocido como amperímetro.



Si se conecta el circuito eléctrico, mostrado anteriormente y se empieza a aumentar el voltaje, sin variar la resistencia, la corriente aumentará proporcionalmente, y si estos datos se tabulan y se hace la gráfica correspondiente, aparece una línea recta donde la pendiente es el valor de la resistencia.

Figura 1 Circuito eléctrico y gráfico lineal Voltaje-Corriente.