

Ley de Ohm

La ley de Ohm indica la relación que hay, dentro de un circuito, entre la diferencia de potencial (también llamada voltaje), la resistencia y la intensidad que circula por él. La fórmula básica, bastante sencilla, es como sigue:

$$V = I \cdot R$$

Conociendo dos de las tres variables, podemos calcular la tercera. En algunos libros de texto aparecen dos fórmulas más, para calcular cada una de las magnitudes:

$$I = V/R$$

$$R = V/I$$

¡Pero no hace falta que te aprendas tanta fórmula! Si te fijas, son la misma, pero cada variable está despejada por separado. Pero si sabes despejar en una ecuación tan sencilla, te ahorras tener que memorizar tres fórmulas que en el fondo son la misma.

La **diferencia de potencial** es la "fuerza" (de hecho también se la llama "fuerza electromotriz") que impulsa la corriente eléctrica por el circuito, proporcionada por una pila o un generador, por ejemplo. Se mide en voltios (V).

La **intensidad** es la cantidad de carga eléctrica que pasa por un determinado punto del circuito en una unidad de tiempo determinada. Aunque no suele ser necesario calcularla de esta manera, su fórmula es:

$$I = Q/t$$

Se mide en culombios/segundo, pero se utiliza más el Amperio (A). Un amperio es igual a un culombio/segundo.

La **resistencia** es el grado en que algunas partes del circuito se oponen al paso de la corriente eléctrica. Depende de lo largo que sea el conductor (cuanto más largo, más resistencia ofrece), de lo ancho que sea (cuanto mayor sea la sección, menos resistencia ofrece) y un coeficiente de resistividad (que depende del material del que esté hecho el conductor.)

$$R = l \cdot r / s$$

Igual que con la intensidad, es raro que tengas que calcular la resistencia de esta manera, pero indicamos la fórmula por si acaso.

El cálculo tanto de la resistencia como la diferencia de potencial totales de un circuito puede complicarse si hay más de una pila o más de una resistencia. para más información, consulta el documento sobre cómo resolver circuitos sencillos.