

LEY DE OHM

La ley de Ohm recibió su nombre en honor al físico alemán Georg Ohm (1789-1854) y aborda las cantidades clave en funcionamiento en los circuitos:

La **ley de Ohm** se usa para determinar la relación entre tensión, corriente y resistencia en un circuito eléctrico.

La ley de Ohm se usa para determinar la relación entre la diferencia de potencial (V), la corriente eléctrica (I) y la resistencia eléctrica (R), en un circuito eléctrico. Establece que la intensidad de la corriente eléctrica (I) que circula por un circuito eléctrico es directamente proporcional a la diferencia del potencial (V), que aplicamos entre los extremos del circuito eléctrico y es inversamente proporcional a la resistencia eléctrica (R) del conductor.

$$I=V/R$$

Concepto	Definición	Unidad de medida	Símbolo
Diferencia de potencial (V)	Es el impulso que necesita una carga eléctrica para que pueda fluir por un conductor de un circuito eléctrico.	Volt	[V]
Corriente eléctrica (I)	Flujo de carga eléctrica que circula a través de un material por unidad de tiempo.	Ampere	[A]
Resistencia eléctrica (R)	Es la propiedad que posee un material para oponerse al paso de electrones a través de él.	Ohm	[Ω]

La ley de Ohm relaciona tres magnitudes físicas que suelen asociarse en una figura llamada triángulo de Ohm, que relaciona voltaje, corriente y resistencia.



La ley de Ohm puede usarse para validar:

- Valores estáticos de los componentes del circuito
- Niveles de corriente
- Suministros de voltaje
- Caídas de tensión

Si, por ejemplo, un instrumento de prueba detecta una medición de corriente más elevada que la normal, puede significar que:

- La resistencia ha disminuido.
- El voltaje se ha incrementado, provocando una situación de alta tensión. Esto podría indicar un problema con el suministro o un problema en el circuito.

Definición de unidades

Ohm

El ohm es la unidad de resistencia eléctrica. Un ohm se define como la resistencia entre dos puntos de un conductor cuando se aplica 1 volt entre ellos y fluye 1 ampere de corriente.

$$1 \text{ ohm} = 1 \text{ volt/ampere}$$

Volt

El volt es la unidad de diferencia de potencial eléctrico, también conocida como voltaje. Oficialmente, 1 volt se define como la diferencia de potencial que se establece entre dos puntos de un alambre que transporta una corriente de 1 ampere cuando la potencia que disipa es de 1 watt.

$$1 \text{ volt} = 1 \text{ watt/ampere}$$

El volt también puede expresarse en términos de unidades de energía y de carga como

$$1 \text{ volt} = 1 \text{ joule/coulomb}$$

Coulomb

El coulomb es la unidad de carga del SI. La magnitud de un coulomb se deriva del ampere, y se define como la cantidad de carga que fluye en un segundo cuando la corriente es de 1 ampere.

$$1 \text{ ampere} = 1 \text{ coulomb /segundo}$$

o, de manera equivalente,

$$1 \text{ coulomb} = 1 \text{ ampere} \times \text{segundo}$$

Amperímetro:

Un **amperímetro** en términos generales, es un simple [galvanómetro](#) (instrumento para detectar pequeñas cantidades de corriente), con una resistencia en paralelo. El amperímetro se utiliza para medir la [intensidad](#) de las [corrientes eléctricas](#)