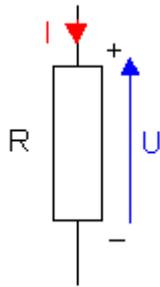


Ley de Ohm

Ley de Ohm

Al circular una corriente eléctrica a través de una resistencia, da lugar a una caída de tensión en sus extremos, cumpliéndose:

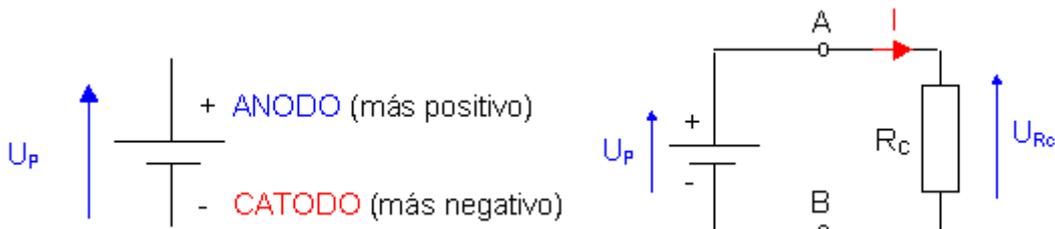


$$V = R \cdot I \quad ; \quad I = \frac{V}{R} \quad ; \quad R = \frac{V}{I}$$

Considerando el sentido tradicional de la corriente (movimiento de cargas positivas) el potencial es más positivo en el extremo por el que entra la intensidad y más negativo en el extremo por el que sale.

Circuito eléctrico

Un circuito eléctrico elemental está formado por un generador, batería o pila capaz de mantener entre sus extremos una diferencia de potencial y una resistencia de carga, unidos entre sí por un camino cerrado formado por conductores.



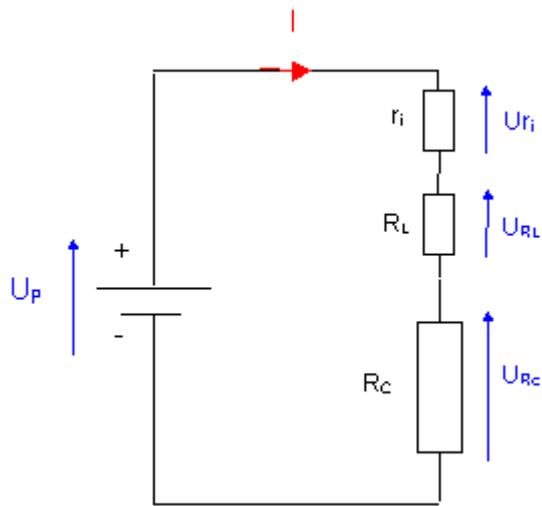
Por tener sus extremos comunes, la tensión en la resistencia se iguala a la de la pila, para lo cual, se establece una circulación de corriente que obedece a la ley de Ohm:

$$U_{AB} = U_p = U_{R_c} = I \cdot R_c \quad ; \quad I = \frac{U_p}{R_c}$$

Ley de Ohm en circuitos reales

En los circuitos reales, tanto el generador como los conductores poseen resistencia propia.

En este caso, la diferencia de potencial que establece el generador se reparte entre las diversas resistencias del circuito:



$$U_P = U_{r_i} + U_{R_L} + U_{R_C}$$

$$U_P = I \cdot r_i + I \cdot R_L + I \cdot R_C$$

$$U_P = I \cdot (r_i + R_L + R_C)$$

$$I = \frac{U_P}{r_i + R_L + R_C}$$

La intensidad que circula por un circuito eléctrico cerrado formado por una malla es igual a la suma de todas las fuerzas electromotrices dividido por la suma de todas las resistencias que existen en el circuito.

Arriba ↑