



# Magnitudes fundamentales de la corriente eléctrica

por Virginia Godoy  
&  
Rigoberto Suazo

Intensidad  
Voltaje  
Resistencia

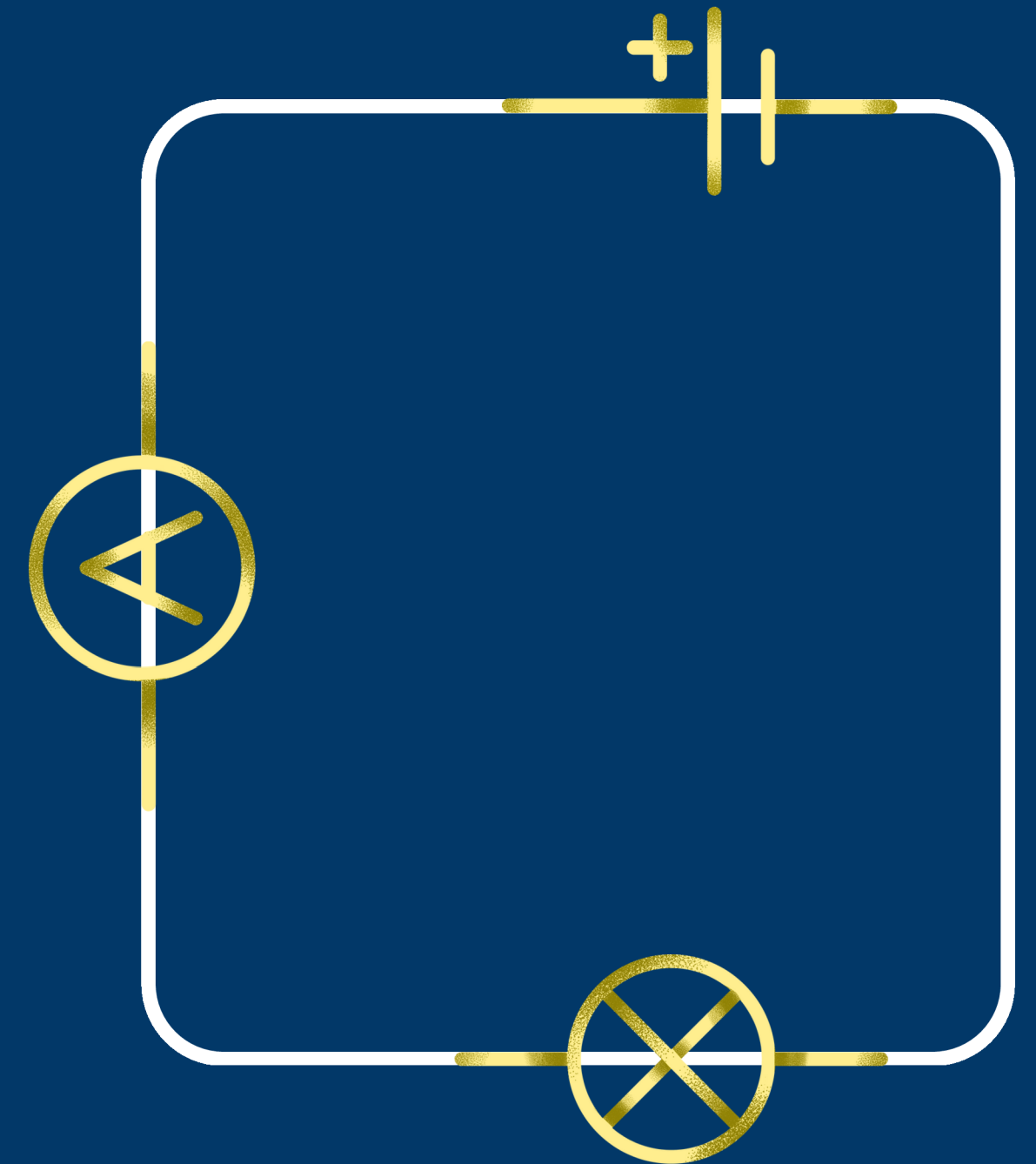


# Intensidad

La Intensidad de corriente eléctrica (medida en Ampere) es la intensidad de carga que atraviesa una sección de un conductor por unidad de tiempo.

Esta intensidad se presenta en forma de electrones que circulan por un circuito.

Un amperímetro se utiliza para medir la corriente. Siempre se conecta en serie con el circuito.





# Calcular Intensidad de corriente eléctrica

La corriente eléctrica es la cantidad de carga que pasa por un componente por segundo. Esta relación entre corriente, carga y tiempo se expresa mediante la ecuación:



$$\text{Intensidad (i)} = \frac{\text{carga (Q)}}{\text{tiempo (t)}}$$

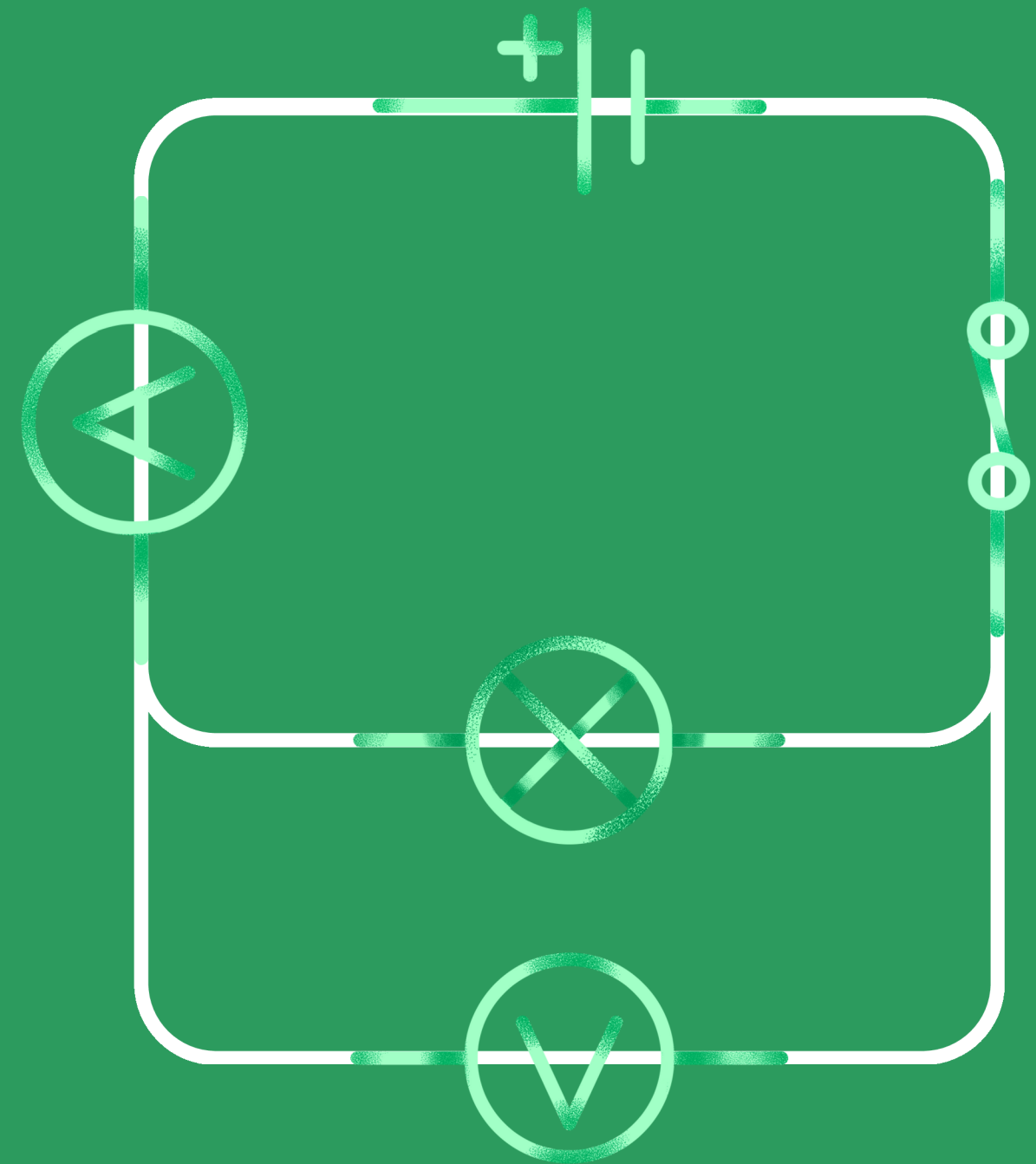
- i** **Intensidad**, medida en amperes (**A**)
- Q** **Carga**, medida en coulombs (**C**)
- t** **Tiempo**, medido en segundos (**s**)



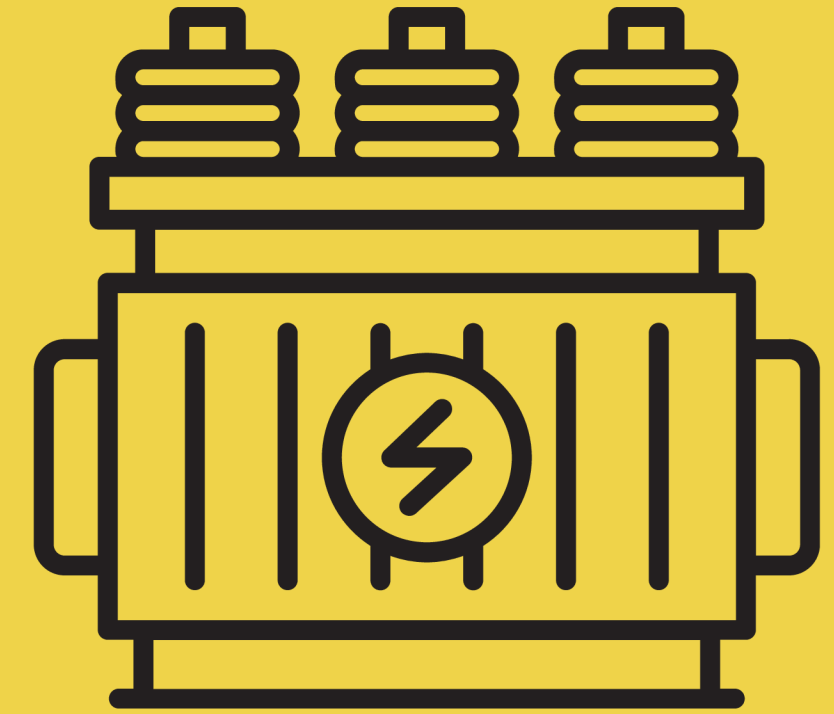
# Voltage

**La diferencia potencial (Voltage, medido en voltios, V)** entre dos puntos es el trabajo necesario para transportar la unidad de carga desde un punto.

Un voltímetro se utiliza para medir el voltaje. Se coloca en paralelo a los componentes para medir el voltaje en un circuito.



# Calcular Voltaje



$$\text{Voltaje (V)} = \frac{\text{trabajo (w)}}{\text{carga (q)}}$$

$$\rightarrow 1V = \frac{1J}{1C}$$

w

**Trabajo**, medida en Joules

v

**Voltaje**, medido en voltios

q

**Carga**, medida en Coulombs



# Resistencia

**Resistencia** (medida en ohms,  $\Omega$ ) es la magnitud física que ofrece el conductor al paso de la corriente eléctrica. Depende de tres cosas:

- Material
- Longitud del conductor
- Prominuye con el área

Cuanto mayor es la resistencia, más energía se necesita para hacer pasar la corriente a través del componente, lo que puede afectar al rendimiento general de los circuitos eléctricos.

Un ohmímetro se utiliza para medir la cantidad de resistencia presente cuando se hace pasar una corriente a través de un componente concreto.





# Calcular Resistencia



$$\text{Resistencia ( R )} = \underset{\substack{\text{Resistibilidad} \quad \text{└─┘}}}{p} \frac{\text{longitud del conductor ( L )}}{\text{Área ( A )}}$$

i

**Resistencia**, Resistencia, medida en amperes (A)

R

**Resistibilidad del material**, medida en Ohm-metros ( $\Omega \cdot m$ )

i

**Longitud del conductor**, medida en metros (m)

i

**Área**, medida en metros cuadrados ( $m^2$ )



# Conclusion

## Intensidad

La intensidad de corriente eléctrica es la intensidad de carga en un circuito. Esta carga se produce en forma de electrones que circulan por un circuito.

La intensidad se mide en amperios (A) utilizando un amperímetro.

## Voltage

El voltaje es la presión o empuje que impulsa el flujo de corriente. Se mide en voltios (V) utilizando un voltímetro.

El voltaje también se conoce como diferencia de potencial.

## Resistencia

La resistencia se opone al flujo de corriente y se mide en ohmios ( $\Omega$ ). Se puede calcular dividiendo el voltaje por la corriente.



GRACIAAAAASSS

