01 / TU PRIMER PASO

Tensión, corriente y resistencia

Una idea por vez. Primero entendé; después calculá.

Idea	Símbolo	Unidad
Tensión	V	Voltio (V)
Corriente	I	Amperio (A)
Resistencia	R	Ohmio (Ω)

La tensión es una diferencia de potencial eléctrico entre dos puntos. Podemos pensarla como el empuje que permite que la carga se mueva cuando existe un camino cerrado. Se mide en voltios (V).

La corriente indica cuánta carga atraviesa una sección del circuito por unidad de tiempo. Se mide en amperios (A). Para que exista corriente sostenida, hace falta una fuente y un circuito cerrado.

La resistencia expresa la oposición al paso de corriente. Se mide en ohmios (Ω). En una resistencia óhmica ideal, si mantenés la tensión y aumentás la resistencia, la corriente disminuye.

La analogía del empuje es una ayuda inicial; la definición de tensión es diferencia de potencial. Recurso introductorio de OHMBRAL.

02 / UN EJEMPLO

De la idea al cálculo

Una fuente ideal de 5 V y una resistencia de 1 kΩ en un circuito cerrado.

Situación	Cálculo	Resultado
5 V y 1 kΩ	5 / 1.000	5 mA
5 V y 2 kΩ	5 / 2.000	2,5 mA

La Ley de Ohm relaciona tensión, corriente y resistencia para un componente óhmico: I = V / R. Primero escribí las unidades: 1 kΩ equivale a 1.000 Ω.

Con 5 V y 1.000 Ω, la corriente es 5 / 1.000 = 0,005 A. Eso equivale a 5 mA. El cálculo describe este circuito ideal con una sola resistencia.

Probá vos: mantené la fuente en 5 V y reemplazá la resistencia por una de 2 kΩ. Antes de dividir, pensá si debería circular más o menos corriente.

Respuesta: 5 / 2.000 = 0,0025 A = 2,5 mA. La corriente baja a la mitad. Si te dio 2,5 A, revisá la conversión entre kiloohmios y ohmios.

No aplicar el valor de 5 mA directamente a cualquier circuito con LED: su caída de tensión y límites también deben considerarse.

03 / SEGUÍ APRENDIENDO

Un camino para orientarte

No necesitás entender todo hoy. Entendé el próximo concepto.

Ahora	Después
Entender una resistencia	Reconocer sus valores
Resolver un ejemplo ideal	Interpretar el circuito real
Completar el primer ejercicio	Seguir con el próximo concepto

Recorrido sugerido: circuito cerrado → tensión → corriente → resistencia → Ley de Ohm → componentes → protoboard → multímetro. Después podés dar el primer paso hacia electrónica digital y Arduino.

Antes de practicar: usá fuentes aisladas de baja tensión adecuadas para el montaje. Nunca conectes ejercicios iniciales a la red domiciliaria. Desconectá la alimentación antes de cambiar conexiones y evitá cortocircuitos.

Para medir corriente, el multímetro se conecta de una forma distinta a la medición de tensión. No improvises cambiando bornes o escalas sobre un circuito alimentado; revisá primero el manual del instrumento y la guía específica.

Volvé al ejemplo y explicá con tus palabras qué cambia cuando duplicás la resistencia. Si podés anticipar el resultado y justificarlo, ya diste un primer paso hacia la comprensión.

OHMBRAL · Electrónica desde cero. Guía inicial gratuita; no certifica formación técnica ni habilitación profesional.