

## Ley de Corrientes de Kirchhoff (LCK)

La **Ley de Corrientes de Kirchhoff (LCK)**, también conocida como la primera ley de Kirchhoff, establece que:

**En cualquier nodo de un circuito eléctrico, la suma de las corrientes que entran es igual a la suma de las corrientes que salen.**

En otras palabras, la corriente neta en un nodo debe ser cero. Esta ley se basa en el principio de **conservación de la carga**, que establece que la carga eléctrica no se puede crear ni destruir, solo se puede transferir de un lugar a otro.

### Fórmulas:

La LCK se puede expresar matemáticamente como:

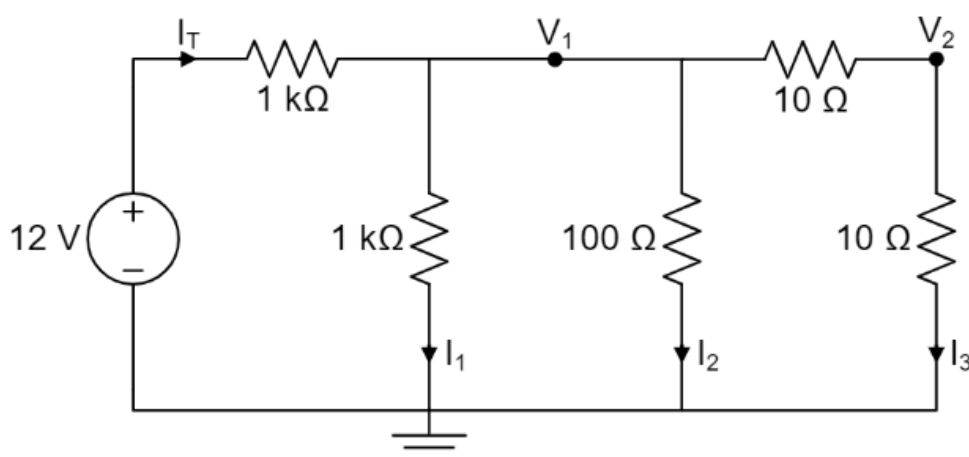
$$\sum_{i=1}^n I_i = 0$$

Donde:

- $\sum_{i=1}^n$  significa la suma de todos los valores de "i" desde 1 hasta "n".
- $I_i$  es la corriente que entra o sale del nodo "i".

### Ejemplo:

Considere el siguiente nodo:



En este nodo, la LCK nos dice que:

$$I_1 + I_2 = I_3$$

## Aplicaciones:

La LCK es una herramienta fundamental para el análisis de circuitos eléctricos. Se utiliza para:

- Calcular corrientes en circuitos.
- Identificar errores en circuitos.
- Analizar el comportamiento de circuitos complejos.

## Puntos importantes:

- La LCK solo es válida para circuitos con **corriente continua (CC)**.
- La LCK debe aplicarse a cada nodo del circuito.
- Las corrientes que entran a un nodo se consideran positivas, mientras que las corrientes que salen se consideran negativas.

## Analogía:

Imagine un nodo como un cruce de calles. La cantidad de autos que entran al cruce debe ser igual a la cantidad de autos que salen del cruce en un intervalo de tiempo determinado. Esta es la esencia de la LCK.