

# Circuito Paralelo

(Divisor de corriente)

Se habla de conexión en paralelo de un circuito recorrido por una corriente eléctrica, cuando varios conductores o elementos se encuentran unidos paralelamente.

En un circuito en paralelo cada receptor conectado a la fuente de alimentación, lo está de forma independiente al resto; cada uno tiene su propia línea, aun que haya parte de esa línea que sea común a todos.

## Características:

Un circuito en paralelo es un circuito que tiene dos o mas caminos independientes desde la fuente de tensión, pasando a través de elementos del circuito hasta regresar nuevamente a la fuente.

En este tipo de circuito, dos o más elementos están conectados entre el mismo par de nodos, por lo que tendrán la misma tensión.

Si se conectan mas elementos en paralelo, estos seguirán recibiendo la misma tensión, pero obligarán a la fuente a generar más corriente.

- a) La tensión es la misma en todos los puntos del circuito.  
 $V_T = V_1 = V_2 = V_3 = \dots\dots\dots$
- b) A cada uno de los caminos que puede seguir la corriente eléctrica se le denomina "rama".
- c) La suma de intensidades de cada rama es la intensidad total del circuito.  
 $I_T = I_1 + I_2 + I_3 + \dots\dots\dots$
- d) La resistencia equivalente es menor que la menor de las resistencias del circuito.
- e) Si el circuito paralelo cuenta con solo 2 caminos, se emplea la siguiente formula para obtener la resistencia total del circuito:

$$R_T = \frac{R_1 \times R_2}{R_1 + R_2}$$

- f) Si el circuito paralelo cuenta con 3 o mas caminos, se emplea la siguiente formula de recíprocos para obtener la resistencia total del circuito

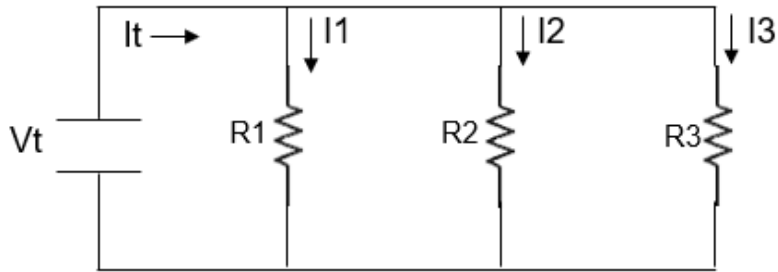
$$R_T = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}}$$

**Ventaja:** Si se funde o se retira un elemento, el circuito seguirá operando para el funcionamiento de los demás elementos.

**Nota:** La conexión en paralelo se emplea cuando es preciso conservar la independencia absoluta entre la alimentación y cada uno de los elementos.

En los extremos de cada elemento existe la misma diferencia de potencial y la interrupción de un conductor no perjudica la circulación por los demás.

## Circuito Paralelo



Tienen el mismo voltaje todos sus elementos ya que conectan de manera directa.

$$V_T = V_1 + V_2 + V_3 + \dots$$

La intensidad total será la suma de todas las corrientes individuales en cada uno de los elementos del circuito.

$$I_t = I_1 + I_2 + I_3 + \dots$$

La resistencia total se calcula a través de recíprocos si el circuito tiene más de 2 ramas.

$$R_T = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}}$$

Si el circuito tiene solo 2 ramas, la resistencia total del circuito se calcula de la siguiente manera:

$$R_T = \frac{R_1 \times R_2}{R_1 + R_2}$$