**Circuito en serie.** Circuito donde solo existe un camino para la corriente, desde la fuente suministradora de energía a través de todos los elementos del circuito, hasta regresar nuevamente a la fuente. Esto indica que la misma corriente fluye a través de todos los elementos del circuito, o que en cualquier punto del circuito la corriente es igual.

**Contenido**

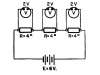
* [1 Elementos de un circuito en serie](https://www.ecured.cu/Circuito_en_serie#Elementos_de_un_circuito_en_serie)
* [2 Características generales](https://www.ecured.cu/Circuito_en_serie#Caracter.C3.ADsticas_generales)
* [3 Desventaja](https://www.ecured.cu/Circuito_en_serie#Desventaja)
* [4 Ver también](https://www.ecured.cu/Circuito_en_serie#Ver_tambi.C3.A9n)
* [5 Fuente](https://www.ecured.cu/Circuito_en_serie#Fuente)

**Elementos de un circuito en serie**

1. Una fuente de poder que suministre [energía eléctrica](https://www.ecured.cu/Energ%C3%ADa_el%C3%A9ctrica).
2. Un material metálico que permita la circulación de la corriente eléctrica, desde la [fuente](https://www.ecured.cu/Fuente_de_Alimentaci%C3%B3n) hasta el elemento receptor.
3. Un [receptor](https://www.ecured.cu/Receptor), que absorbe la energía eléctrica y la convierte en energía.

**Características generales**

* La intensidad de corriente que recorre el circuito es la misma en todos los componentes.

[](https://www.ecured.cu/Archivo:Distribuci%C3%B3n_del_Voltaje.jpg)

[https://www.ecured.cu/skins/common/images/magnify-clip.png](https://www.ecured.cu/Archivo:Distribuci%C3%B3n_del_Voltaje.jpg)

**Fig.1** Distribución del voltaje

[](https://www.ecured.cu/Archivo:Circuito_en_Serie.jpg)

[https://www.ecured.cu/skins/common/images/magnify-clip.png](https://www.ecured.cu/Archivo:Circuito_en_Serie.jpg)

**Fig.2** Circuito en serie

* La suma de las caídas de tensión es igual a la tensión aplicada. En la figura 1, se encuentran conectados en serie tres resistencias iguales. El voltaje para cada una es un tercio del voltaje total. En la figura 2 el voltaje que atraviesa la [resistencia](https://www.ecured.cu/Resistencia) es proporcional a la resistencia de la unidad. En cada caso, la suma de los voltajes de los dispositivos individuales es igual al voltaje total.
* La resistencia equivalente del circuito es la suma de las resistencias que lo componen.
* La resistencia equivalente es mayor que la mayor de las resistencias del circuito.

**Desventaja**

La principal desventaja de este circuito radica en que si se rompe algún elemento de los que conforman el circuito, o hay algún falso contacto, se interrumpe la circulación de la corriente eléctrica y el circuito se abrirá.

**Ver también**

* [Circuito eléctrico](https://www.ecured.cu/Circuito_el%C3%A9ctrico)
* [Protección Eléctrica](https://www.ecured.cu/Protecci%C3%B3n_El%C3%A9ctrica)

# Circuito en paralelo

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | **Circuito en paralelo**  **[Información sobre la plantilla](https://www.ecured.cu/Plantilla:Definici%C3%B3n)** | | | [Circuito en paralelo.jpg](https://www.ecured.cu/Archivo:Circuito_en_paralelo.jpg) | | | **Concepto:** | Circuito que tiene dos o más caminos independientes desde la fuente de tensión, pasando a través de elementos del circuito hasta regresar nuevamente a la fuente. | |

**Circuito en paralelo.** Se habla de conexión en paralelo de un circuito recorrido por una [corriente eléctrica](https://www.ecured.cu/Corriente_el%C3%A9ctrica), cuando varios conductores o elementos se hallan unidos paralelamente, mejor dicho, con sus extremos comunes. En un circuito en paralelo cada receptor conectado a la [fuente de alimentación](https://www.ecured.cu/Fuente_de_Alimentaci%C3%B3n) lo está de forma independiente al resto; cada uno tiene su propia línea, aunque haya parte de esa línea que sea común a todos. Este tipo de circuito también recibe el nombre de divisor de corriente.

## Contenido

* [1 Características](https://www.ecured.cu/Circuito_en_paralelo#Caracter.C3.ADsticas)
* [2 Uso](https://www.ecured.cu/Circuito_en_paralelo#Uso)
* [3 Diferencias entre circuito paralelo y serie](https://www.ecured.cu/Circuito_en_paralelo#Diferencias_entre_circuito_paralelo_y_serie)
* [4 Fuente](https://www.ecured.cu/Circuito_en_paralelo#Fuente)

## Características

Un circuito en paralelo es un circuito que tiene dos o más 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](https://www.ecured.cu/Voltaje). Si se conectan más elementos en paralelo, estos seguirán recibiendo la misma tensión, pero obligaran a la fuente a generar más corriente. Esta es la gran ventaja de los circuitos en paralelo con respecto a los [circuitos en serie](https://www.ecured.cu/Circuito_en_serie); si se funde o se retira un elemento, el circuito seguirá operando para el funcionamiento de los demás elementos.

* La tensión es la misma en todos los puntos del circuito.
* A cada uno de los caminos que puede seguir la corriente eléctrica se le denomina "rama".
* La suma de las intensidades de rama es la intensidad total del circuito (***IT = I1 + I2 + ... = ΣIi***). Donde ***IT*** es la intensidad total e ***Ii*** son las intensidades de rama.
* La resistencia equivalente es menor que la menor de las resistencias del circuito.

## Uso

La conexión en paralelo se emplea cuando es preciso conservar la independencia absoluta entre la alimentación y cada uno de los elementos. En efecto, en los extremos de cada uno de ellos existe la misma [diferencia de potencial](https://www.ecured.cu/Diferencia_de_potencial) y la interrupción de un conductor no perjudica la circulación por los demás. En cambio, en una conexión en serie la interrupción de un utilizador deja sin alimentación a todo el circuito.

## Diferencias entre circuito paralelo y serie

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Diferencias** | | | |
|  | **Circuito serie** | **Circuito paralelo** |  |
| [**Resistencia**](https://www.ecured.cu/Resistencia_el%C3%A9ctrica) | Aumenta al incorporar receptores | Disminuye al incorporar receptores |  |
| **Caída de tensión** | Cada receptor tiene la suya, que aumenta con su resistencia. La suma de todas las caídas es igual a la tensión de la fuente. | Es la misma para cada uno de los receptores, e igual a la de la fuente. |  |
| [**Intensidad**](https://www.ecured.cu/Intensidad_de_Corriente) | Es la misma en todos los receptores e igual a la general en el circuito. Cuantos más receptores, menor será la corriente que circule. | Cada receptor es atravesado por una corriente independiente, menor cuanto mayor resistencia. La intensidad total es la suma de las intensidades individuales. Será, pues, mayor cuanto más receptores tenga el circuito. |  |
| **Cálculos** | [Calculos en circuito serie.jpg](https://www.ecured.cu/Archivo:Calculos_en_circuito_serie.jpg) | [Calculos en circuito paralelo.jpg](https://www.ecured.cu/Archivo:Calculos_en_circuito_paralelo.jpg) |  |