

## Definición de circuito eléctrico

Un c.e. es la interconexión de elementos eléctricos entre sí en un trayectoria cerrada y definida donde una corriente eléctrica pueda fluir constantemente. Y en ingeniería los c.e. se utilizan para resolver problemas de importancia en la sociedad para dos causas principalmente. La primera es en la generación, transmisión y consumo de la potencia eléctrica y la energía.

Y la segunda, en la codificación, decodificación, almacenamiento, transmisión y procesamiento de la información.

Además, en un c.e. la energía eléctrica puede ser trasladada a cualquier punto a lo largo de un conjunto de cables y convertida en luz, calor y movimiento.

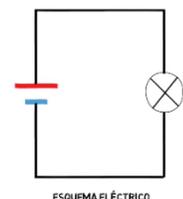
En un c.e. simple se encuentran diferentes elementos o también llamados componentes de un circuito donde interactúa la carga, la corriente, el voltaje o también llamado tensión. PENDIENTE EXPLICAR LAS PARTES DE UN CIRCUITO

(Según el profe Julio)

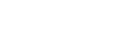
### Circuito elemental



Supongamos que deseamos encender una lámpara para eso necesitamos conectarla por medio de unos conductores a una batería. La lámpara se apagará si interrumpimos la conexión con algunos de los conectores de la batería.



ESQUEMA ELÉCTRICO



Otra forma de representar es por medio de un esquema eléctrico, en la figura se representan los elementos anteriores.

Estos se representan mediante símbolos normalizados.

Los elementos necesarios para conformar un c.e. básico son: El generador, los conductores y el receptor.

El generador se encarga de producir una diferencia de potencial o voltaje para poner en movimiento los electrones. El generador en este caso es la batería. Para que exista la diferencia de potencial son necesarios los conductores por que únicamente los electrones se moverán si ambos bordes de la fuente se encuentran conectados entre sí. Además, el conductor es el camino que recorrerán los electrones para llegar al receptor. El aparato eléctrico aprovecha el movimiento de electrones para transformar la energía eléctrica en energía de otro tipo como por ejemplo energía lumínica, en calor o en movimiento.

Cuando estos elementos se encuentran conectados entre sí, se forma un recorrido cerrado que vuelve al punto de partida que es por definición un circuito. Circuito que recorrerán los electrones. A un circuito se le puede cortar el suministro de corriente cuando se abre en algún punto. Un interruptor puede ser agregado a un circuito con el fin de poder abrir y cerrar el circuito.

Ejemplo: Carrera de ciclistas. Generador zona de alimentación. La corriente son los ciclistas y la pista donde no hay desgaste de energía. Y la resistencia son caminos empinados.

### **Voltaje, corriente y resistencia**

**Que es el voltaje o tensión:** El voltaje es la fuerza que mueve o impulsa a los electrones en una sola dirección a través del material conductor de un circuito. Sin voltaje, los electrones se mueven al azar. El voltaje es el causante que se produzca la corriente. A mayor voltaje, fluye más corriente.

El voltaje se crea a partir de una diferencia de potencial. En una pila por ejemplo existe un polo positivo y otro negativo. Entre estos hay una diferencia de potencial significativa que al conectarse por medio de un conductor o cable produce una reacción de corriente.

La unidad de magnitud que mide la cantidad de voltaje o tensión aplicado a un circuito se le llama voltios.

(ejemplos: la corriente de un río, los ciclistas de un circuito)

**Corriente:** (Intensidad de corriente es un flujo de electrones. Es el desplazamiento de electrones a través de un material conductor. La corriente es causada por el voltaje.

Para transmitirse, la corriente eléctrica requiere de materiales conductores que dispongan de una gran cuota de electrones libres, es decir, ubicados en su última órbita alrededor del núcleo y, por lo tanto, susceptibles de movilizarse al estar menos fuertemente atraídos por éste.

Existen tres tipos de materiales: Conductores (metales), semiconductores (silicio y el germanio) y los aislantes (madera, caucho).

**Clases de Corriente eléctrica:** Corriente continua (CC), Corriente alterna (CA), Corriente trifásica, Corriente monofásica.

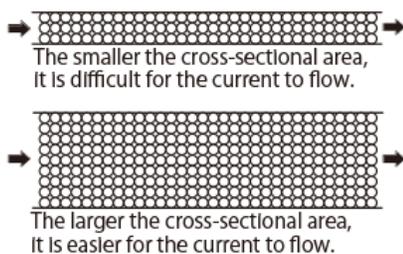
Corriente continua (CC). También llamada corriente directa (CD), consiste en un flujo de cargas eléctricas que no cambia su sentido en el tiempo, es decir, que se produce en base a una diferencia de potencial eléctrico (voltaje) cuyos terminales de mayor y menor potencial no son intercambiables. Dicho de otro modo, su sentido de circulación es siempre el mismo.

### **Efectos de la C.E.**

La corriente eléctrica ofrece a la humanidad una enorme cantidad de aprovechamientos prácticos como, por ejemplo: Calóricos, Lumínicos, Magnéticos, Químicos, Mecánicos.

**Resistencia:** Las resistencias son componentes electrónicos que resisten el flujo de electricidad en un circuito. Los resistores se usan en circuitos eléctricos para ajustar la corriente y el voltaje

Se define como la oposición al flujo de electrones, es decir la oposición a la corriente. (Analogía amplitud del paso de agua son materiales conductores, los estrechos pueden ser las resistencias). Cuanto mayor es la resistencia, menor es la corriente. Por el contrario, cuanto menor sea la resistencia, mayor será la corriente.



la resistencia aumenta con la longitud sobre la cual debe viajar una corriente. Los conductores con un área de sección transversal grande tienen baja resistencia ya que la electricidad fluye más fácilmente a través de ellos, mientras que los conductores con un área de sección transversal pequeña tienen mayor resistencia.

Los resistores están disponibles en una variedad de tipos, incluidas las siguientes variedades principales:

- Resistencias fijas
- Resistencias variables
- Potenciómetros