

Energía y Potencia en circuitos Eléctricos

En los circuitos eléctricos es más frecuente que nos interese la rapidez con la que la energía se entrega a un dispositivo del circuito o se extrae de él. Por lo cual se dejara en terminos de la corriente

Potencia

$$P = V_{ab} I \text{ [Watts]}$$

* es la relación entre la diferencia de potencial que lo atraviesa y la corriente que pasa por él.

Potencia Para los Resistores

$$P = V_{ab} I = I^2 R = \frac{V_{ab}^2}{R}$$

* estas variaciones surgen de la ecuación:

$$V_{ab} = IR$$

- * A diferencia de los capacitores los resistores su función es la de limitar el paso de la corriente; por lo cual a mayor resistencia menor corriente que pase.
- * la corriente eléctrica siempre busca pasar por la menor cantidad de resistencia. Por lo tanto un cable sin resistencia es perfecto para su paso.

Circuitos Eléctricos

Resistores.

Estableciendo la idea de una Fuente conectada a un material se desarrolla la idea de Circuito Cerrado, que establece que una serie de dispositivos se conectan entre sí de principio a fin.

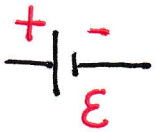
Simbolos Para diagramas de Circuitos.



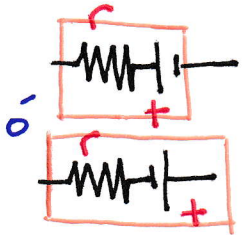
Cable conductor.



Resistor ó Resistencia. (No tiene Polaridad)



Fuente de Voltaje (Posee Polaridad la parte más extensa es la terminal "+" y la más pequeña "-")



Fuentes con Resistencia interna

(No importa donde se coloque r en la conexión)



Voltímetro

(Medidor de Voltaje entre dos Terminales)



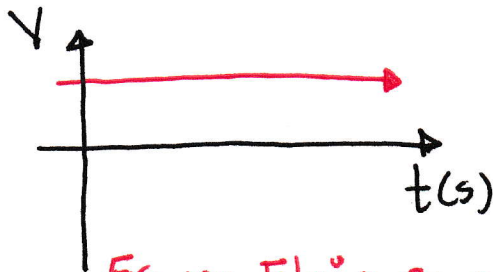
Amperímetro

(Medidor de corriente que pasa por el dispositivo)

Circuitos de Corriente Directa

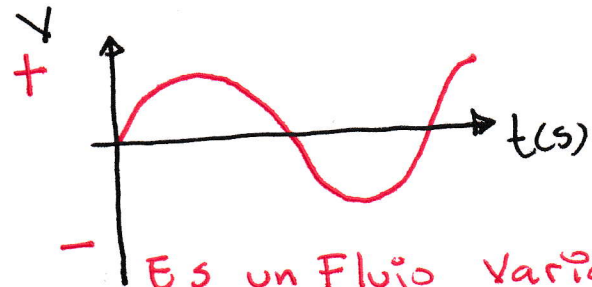
Existen dos Formas de distribución de la Corriente de la cual solo se empleara la corriente Directa.

D. C. (Corriente Directa)



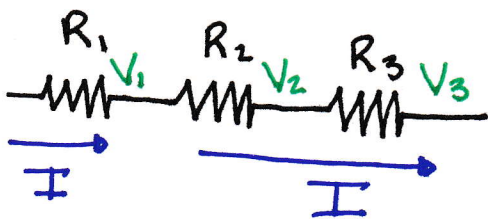
Es un Flujo Constante Por lo cual la corriente No Cambia.

A. C. (Corriente Alterna)



Es un Flujo Variable Por lo cual la corriente si Cambia.

Conexión Resistores en serie.

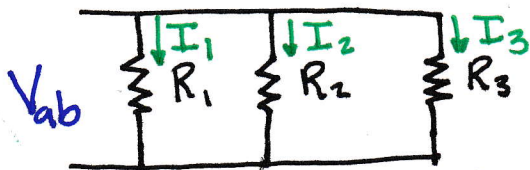


* la Corriente es la misma al Pasar por Resistencias en serie

* los Voltajes son diferentes Para cada Resistencia en serie

$$R_{eq} = R_1 + R_2 + R_3 + \dots \quad [\Omega]$$

Conexión Resistores en Paralelo



* El Voltaje es la misma en todos las Resistencias al estar al mismo diferencial de potencial.

$$R_{eq} = \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots \right)^{-1} \quad [\Omega]$$

* las Corrientes que Pasan en las Resistencias son diferentes en Paralelo