



**Nombre de alumno: Lesvia Mirelly  
Gómez León**

**Nombre del profesor: Ing. Carlos  
Alejandro Barrios Ochoa**

**Nombre del trabajo: Ensayo  
Materia: INSTALACIONES  
HIDROSANITARIAS Y ELECTRICAS**

**PASIÓN POR EDUCAR**

**Grado: 6 cuatrimestre**

**Grupo: Arquitectura**

Ocosingo Chiapas a 26 de Mayo de 2022.

## Introducción

Para generar una instalación eléctrica de tipo comercial, industrial y residencial debemos tomar en cuenta los conceptos básicos de electricidad.

Debemos realizar nuestros diagramas para cada circuito, también tomamos en cuenta los electrones libres pasan por un punto dado del circuito.

## PARTES DE UN CIRCUITO ELÉCTRICO

Todo tipo de circuito deben de tener 4 partes básicas:

- Una fuente de energía eléctrica
- Los conductores que transportan el flujo de electrones
- Dispositivos que suministran a la energía eléctrica
- Dispositivo de control que nos permite conectar o desconectar un circuito

La fuente de energía es un simple contacto de energía eléctrica, una batería o un generador.

Usan dos tipos de fuentes:

- Corriente alterna (CA)
- Corriente directa (CD)

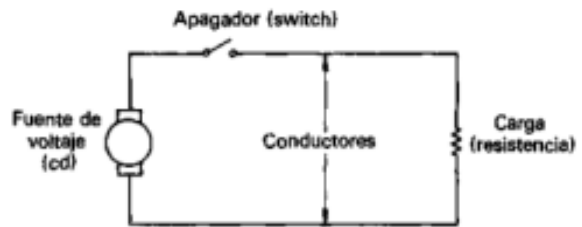


Figura 1.1

## CORRIENTE ELECTRICICA

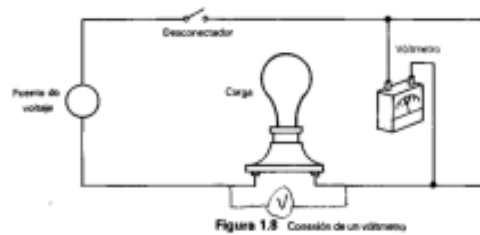
Se necesita conocer el tipo de capacidad de conducción de electrones a través del circuito, cabe mencionar que se toman en cuenta, cuantos electrones pasan por un punto dado del circuito.

Se le conoce a la capacidad de electrones libres como, corriente y se le designa por la letra  $I$ .

## VOLTAJE O DIFERENCIA DE POTENCIAL

La fuente de energía eléctrica se conecta a través de unas terminales de circuito eléctrico completo, se abundan de electrones libres y una deficiencia del otro.

La terminal con carga positiva los electrones libres tienen más espacios de lo normal, la terminal positiva de un circuito es menor que la energía potencial de los que se encuentran en la terminal negativa.



## LEY DE OHM

El científico realizó varios experimentos que lo condujeron al establecimiento de una de las leyes más importantes de los circuitos eléctricos.

Las maneras de representar las leyes de Ohm son las siguientes:

- Resistencia=  $\frac{\text{voltaje}}{\text{Corriente}} = R = E/I$
- Corriente=  $\frac{\text{voltaje}}{\text{Resistencia}} = I = E/R$
- Voltaje= Resistencia x corriente=  $E= R \times I$

## POTENCIA Y ENERGIA ELETRICA

La capacidad de realizar un trabajo se le llama potencia. Lo cual se le asigna la letra P, la unidad de potencia eléctrica es el watt y se abrevia W.

Para poder calcular la potencia de un circuito eléctrico se usa:

$$P=EI$$

Algunos dispositivos como lámparas, calentadores, secadoras, etc., expresen su potencia en watts.

$$P = EI ; \text{watts} = \text{volts} \times \text{amperes}$$

$$I = \frac{P}{E} ; \text{amperes} = \frac{\text{watts}}{\text{volts}}$$

$$E = \frac{P}{I} ; \text{volts} = \frac{\text{watts}}{\text{amperes}}$$

## MEDICION DE LA POTENCIA

Se observa que la potencia se puede calcular a partir de lecturas, por separado de corriente y voltaje.

Hay algunos aparatos de lectura directa denominados wáttmetros que son muy útiles.

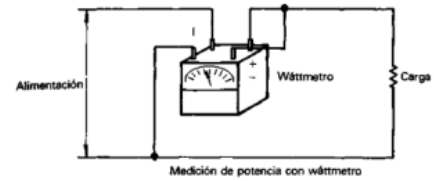


Figura 1.17

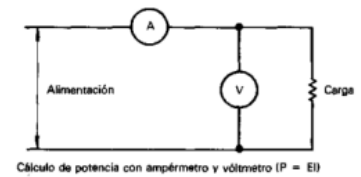


Figura 1.18

## LA ENERGIA ELECTRICA

La potencia es consumida por un tiempo de periodo y se conoce como la energía eléctrica y lo expresamos de la siguiente manera: watts-hora o kilowatts-hora.

$$P = E \times I \times t$$

## CIRCUITO EN CONEXIÓN DE SERIE

Este tipo de circuito circula por un foco después de otro antes de regresar a la fuente de suministro.

Como ejemplo podemos poner las luces de navidad.

## CIRCUITOS EN CONEXIÓN PARALELO

Cada lámpara está conectada en un sub-circuito del total, que conecta al total de las lámparas con la fuente de alimentación.

Una de sus características es que la corriente circula por los elementos principales o trayectorias principales.

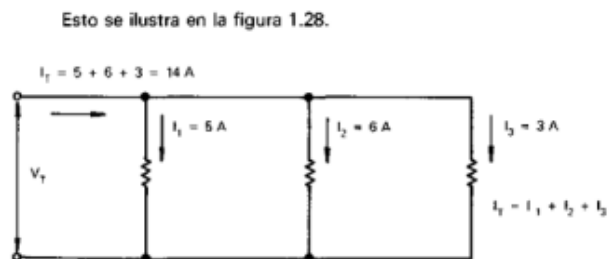


Figura 1.28

## CIRCUITOS EN CONEXIÓN SERIE-PARALELO

Son fundamentalmente combinados entre los arreglos serie y paralelo, y combinan las características de ambos circuitos, por ejemplo un circuito en conexión serie-paralelo es como la siguiente imagen:

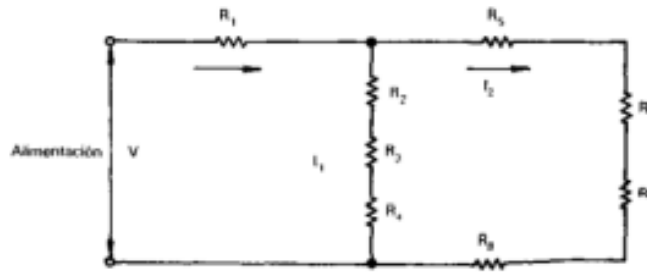


Figura 1.32

## ELEMENTOS Y SÍMBOLOS EN LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Se mencionó que un circuito eléctrico está formado por un elemento de una fuente de voltaje o de alimentación, que son los conductores que alimentan la carga y los dispositivos de control o apagadores.

Por ejemplo los conductores eléctricos normalmente van dentro de tubos metálicos o de PVC que se conocen genéricamente como tubos Conduit; los apagadores se encuentran montados sobre cajas.

## CONCLUSIÓN

En este trabajo vimos acerca de los tipos de circuito que existen y los tipos de corriente eléctrica y el voltaje, de igual manera pudimos observar que se utilizan varias fórmulas para poder obtener lo que uno desee como por ejemplo: la resistencia, la corriente y el voltaje.