



**NOMBRE DEL ALUMNO:**

**MALEN DEL ROSARIO PASCACIO SANTIAGO.**

**NOMBRE DEL DOCENTE:**

**ING. CARLOS ALEJANDRO OCHOA**

**MATERIA: INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**

**CARRERA: ARQUITECTURA.**

**CUATRIMESTRE:**

**6**

**UDS**

## **INTRODUCCION**

En el cálculo de las instalaciones eléctricas prácticas, ya sean del tipo residencial, industrial o comercial, se requiere del conocimiento básico de algunos conceptos de electricidad que permiten entender mejor los problemas específicos que plantean dichas instalaciones.

Desde luego que el estudio de estos conceptos es material de otros temas de electricidad relaciona dos principalmente con los circuitos eléctricos en donde se tratan con suficiente detalle.

## **PARTES DE UN CIRCUITO ELECTRICO**

Todo circuito eléctrico práctico, sin importar qué tan simple o qué tan complejo sea, requiere de cuatro partes básicas:

- a) Una fuente de energía eléctrica que puede forzar el flujo de electrones (corriente eléctrica) a fluir a través del circuito.
- b) Conductores que transporten el flujo de electrones a través de todo el circuito.
- c) La carga, que es el dispositivo o dispositivos a los cuales se suministra la energía eléctrica.
- d) Un dispositivo de control que permita conectar o desconectar el circuito.

## **CORRIENTE ELECTRICA**

Para trabajar con circuitos eléctricos es necesario conocer la capacidad de conducción de electrones a través del circuito, es decir, cuántos electrones libres pasan por un punto dado del circuito en un segundo.

## **VOLTAJE O DIFERENCIA DE POTENCIAL**

Cuando una fuente de energía eléctrica se conecta a través de las terminales de un circuito eléctrico completo, se crea un exceso de electrones libres en una terminal, y una deficiencia en el otro; la terminal que tiene exceso tiene carga negativa ( — ) y la que tiene deficiencia carga positiva ( + ). En la terminal cargada positivamente, los electrones libres se encuentran más espaciados de lo normal, y las fuerzas de repulsión que actúan entre ellos se reducen.

## **LEY DE OHM**

En 1825, un científico alemán, George Simón Ohm, realizó experimentos que condujeron al establecimiento de una de las más importantes leyes de los circuitos eléctricos. Tanto la ley como la unidad de resistencia eléctrica lleva su nombre en su honor.

## **POTENCIA Y ENERGIA ELECTRICA**

En los circuitos eléctricos la capacidad de realizar un trabajo se conoce como la potencia; por lo general se asigna con la letra P y en honor a la memoria de James Watt, inventor de la máquina de vapor, la unidad de potencia eléctrica es el watt; se abrevia w. Para calcular la potencia en un circuito eléctrico se usa la relación.

### **MEDICIÓN DE LA POTENCIA**

De acuerdo con lo estudiado hasta esta parte, se podrá observar que la potencia en la carga se puede calcular a partir de lecturas por separado de corriente y voltaje ya que  $P = EI$ .

Sin embargo, existen aparatos de lectura directa denominados wáttmetros que son muy útiles, particularmente en los circuitos de corriente alterna; el wáttmetro denominado electrodinámico se puede usar tanto en circuitos de corriente continua como de corriente alterna.

### **LA ENERGÍA ELÉCTRICA**

La potencia eléctrica consumida durante un determinado período se conoce como la energía eléctrica y se expresa como watts-hora o kilowatts-hora; la fórmula para su cálculo sería:  $P = E \times I \times t$

### **CIRCUITOS EN CONEXION SERIE**

Los circuitos eléctricos en las aplicaciones prácticas pueden aparecer con sus elementos conectados en distinta forma, una de éstas es la llamada conexión serie; un ejemplo de lo que significa una conexión serie en un circuito eléctrico son las llamadas "series de navidad", que son un conjunto de pequeños focos conectados por conductores y que terminan en una clavija.