

Escuela: E.P.E.T. N° 8

Docente: Morales Názara, Enzo Agustín

Año- Ciclo: 2° 1°- Ciclo Básico

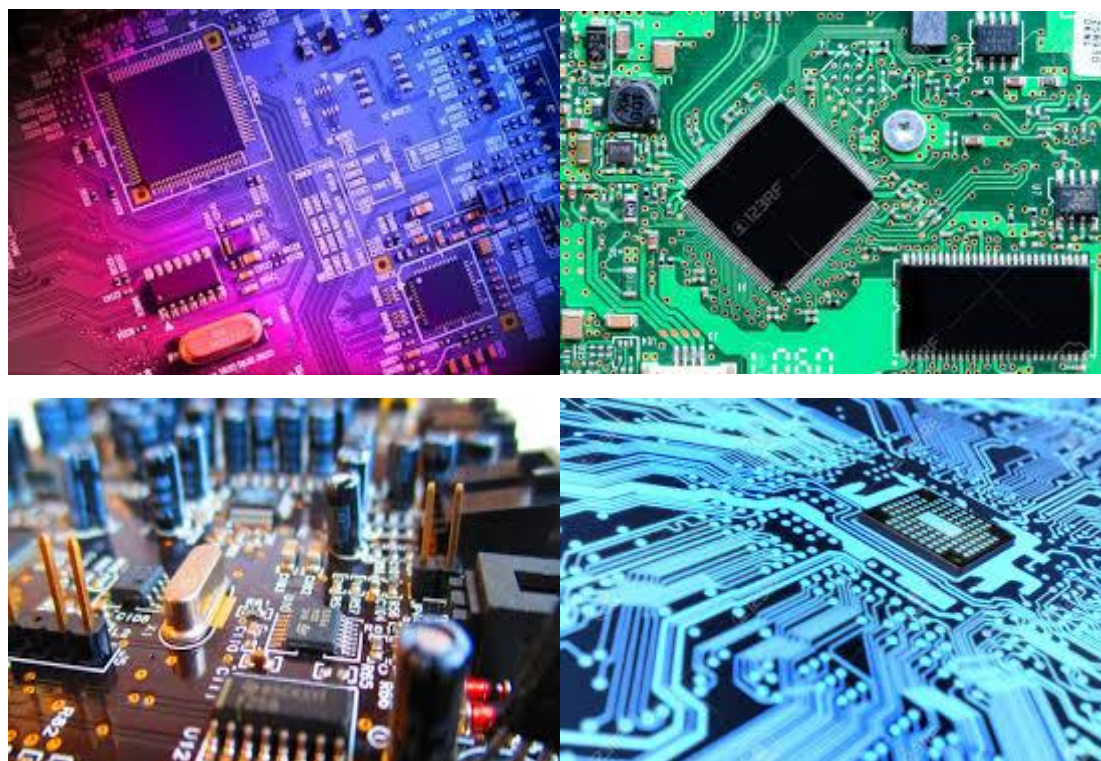
Turno: Mañana

Área Curricular: F.P.P. Electrónica

Título de la propuesta: Introducción a la Electrónica y conceptos básicos.

-Introducción al tema electrónica

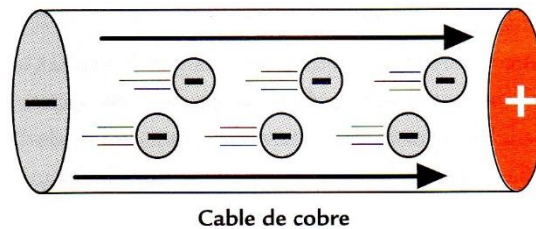
La electrónica es una disciplina técnica y científica, rama de la física que se encarga del estudio del electrón y de sus aplicaciones, por lo general en circuitos electrónicos, cuyo funcionamiento depende del flujo de electrones para la generación, transmisión, recepción, almacenamiento de información, entre otros.



*ilustración de circuitos electrónicos

¿Qué es la corriente eléctrica?

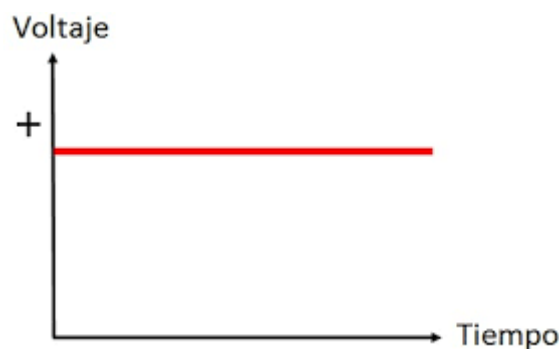
La corriente eléctrica es el movimiento ordenado de cargas libres(electrones), a través de un material conductor en un circuito eléctrico.



Dependiendo de cómo sea sentido de flujo de los electrones podremos distinguir en CORRIENTE CONTINUA(C.C.) o CORRIENTE ALTERNA(C.A.).

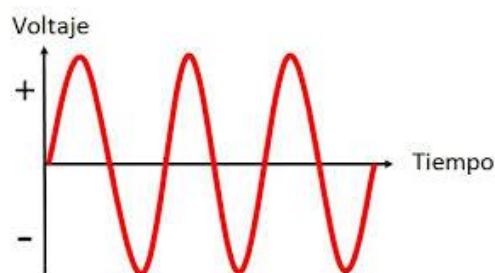
Corriente Continua ---

Cuando el movimiento de los electrones (cargas libres) se produce en un solo sentido se denomina CORRIENTE CONTINUA.



Corriente Alterna $\sim$

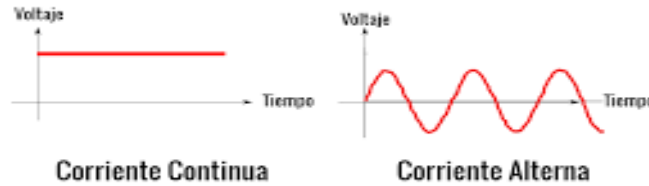
Cuando el movimiento de electrones cambia de sentido cada cierto lapso de tiempo se llama CORRIENTE ALTERNA.



Una de las características de la corriente alterna es la frecuencia, la cual nos indica cuantas veces cambia de sentido la circulación de electrones por segundo. Para una

corriente alterna con una frecuencia de 50 Hz el flujo de electrones ha cambiado 50 veces su sentido de circulación.

Comparación Graficas



-Magnitudes Eléctricas

¿Qué son las magnitudes eléctricas?

Para comprender el funcionamiento de los circuitos eléctricos y electrónicos y poder diseñarlos necesitamos conocer las magnitudes eléctricas que los caracterizan y saber cómo medirlas. Una unidad es una cantidad de magnitud que se usa para medir. Por lo tanto, las magnitudes eléctricas serán unidades de medidas usadas para medir distintas características de la electricidad.

¿Cuáles son las magnitudes eléctricas?

Las unidades de medida son:

- Voltaje
- Resistencia eléctrica
- Intensidad de corriente

Voltaje: es una unidad de medida que se utiliza para cuantificar o medir la diferenciación de potencial eléctrico entre dos puntos, de esta manera podemos cuantificar o medir la fuerza con la que circulan los electrones en un circuito eléctrico por un conductor. Se simboliza con la letra "V".

Resistencia eléctrica: es una unidad de medida con la cual podemos expresar la oposición que presentan distintos conductores al paso o flujo de electrones. Se simboliza con la letra griega " Ω ".

Intensidad de corriente eléctrica: es una magnitud que nos expresa la cantidad de electrones que circulan por un conductor en un circuito eléctrico en una unidad de tiempo. Se simboliza con la letra "I".

-Ley de OHM

Enunciado:

"La *intensidad de corriente* eléctrica que circula por un circuito eléctrico es **directamente proporcional** a la *tensión eléctrica* e **inversamente proporcional** a la *resistencia eléctrica*".

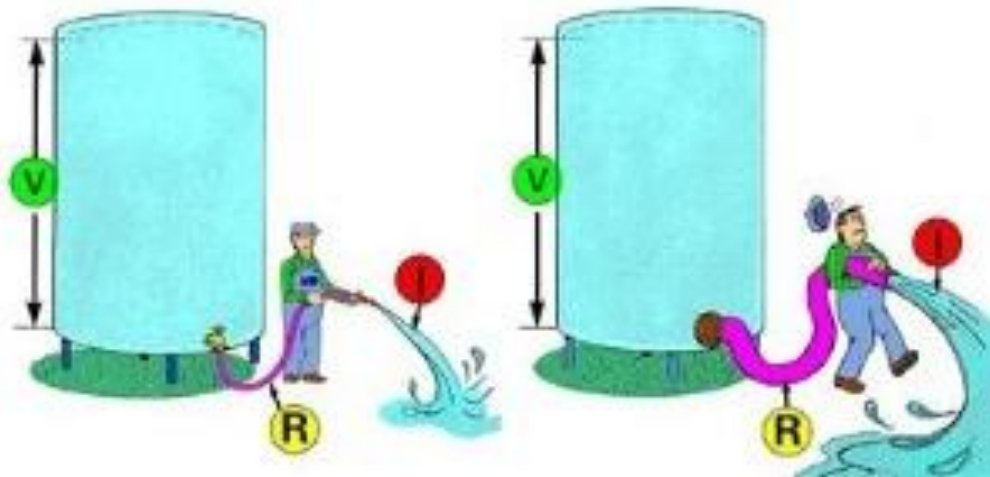
Cuando en un circuito eléctrico la tensión eléctrica aumenta ($V\uparrow$) también lo hace proporcionalmente la intensidad de corriente ($I\uparrow$) y la resistencia disminuye ($R\downarrow$).

De modo contrario cuando la tensión eléctrica disminuye ($V\downarrow$) también disminuye proporcionalmente la intensidad de corriente ($I\downarrow$) y la resistencia aumenta ($R\uparrow$).

Analogía Ley de OHM con circuito hidráulico

En las siguientes ilustraciones se pueden observar dos casos en los que la manguera (conductor) que sostiene el hombre son de distintos diámetros, esta representará la resistencia eléctrica en nuestra analogía. También observamos que tenemos dos recipientes contenedores de agua los cuales están llenos hasta una cierta altura, esta representará nuestra tensión eléctrica. Luego vemos una cantidad de agua esparcida, que representará la intensidad de corriente eléctrica en nuestra analogía.

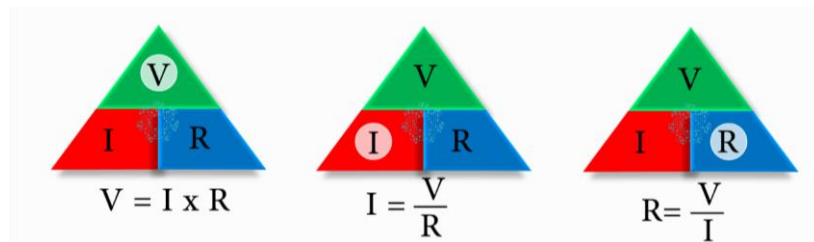
A modo de representación y ejemplificación podemos observar que cuanto mayor es el diámetro de la manguera (menor resistencia eléctrica) el caudal de agua es mayor (mayor es el flujo de electrones) y la presión con la que sale es mayor. Si el diámetro de la manguera es menor (mayor resistencia eléctrica) el caudal de agua disminuye (menor intensidad de corriente eléctrica) y la presión con la que sale el agua es menor (menor tensión eléctrica).



Expresión matemática Ley de OHM

$$I = \frac{V}{R}$$

Regla mnemotécnica:



Guía de actividades

Responder el siguiente cuestionario según lo leído en el documento

- 1) ¿Qué es la electrónica?
- 2) ¿Qué es la corriente eléctrica?
- 3) Diferencie corriente eléctrica continua y corriente eléctrica alterna. Realice la gráfica correspondiente a cada una de ellas
- 4) ¿Qué es una magnitud eléctrica? Mencione las básicas y elabore una breve descripción de cada una de ellas.
- 5) Enuncie la ley de Ohm.
- 6) Explique brevemente la ley de ohm. Escriba su expresión matemática.

Directivo: Elvira Gonzáles