



# TALLER IOT

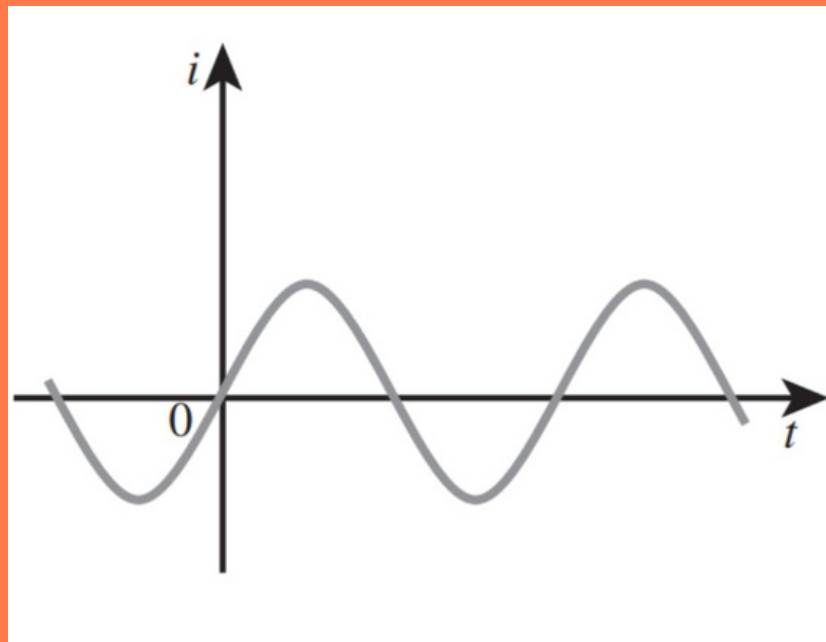


Rodney Rojas

# ELECTRICIDAD

## Corriente alterna:

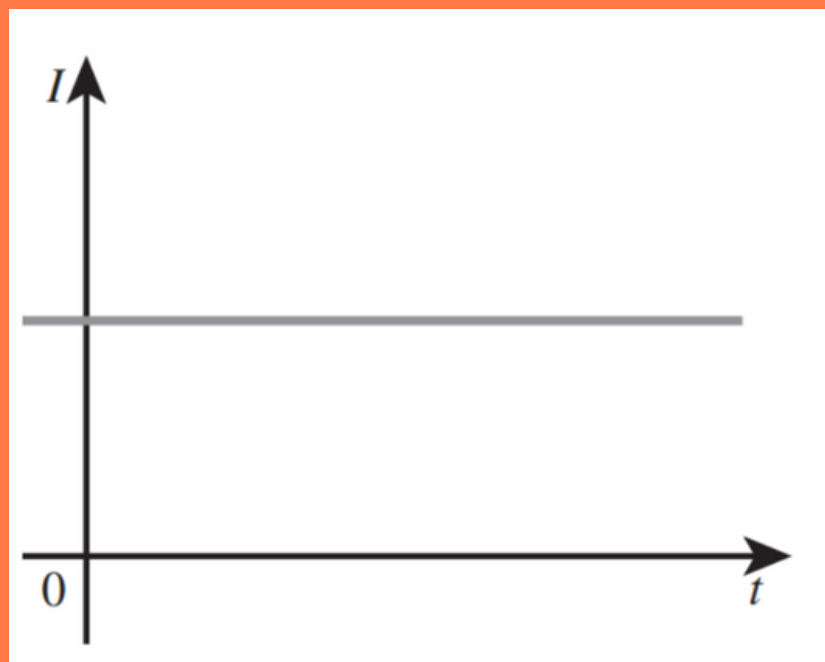
UNA FORMA COMÚN DE CORRIENTE QUE VARÍA CON EL TIEMPO ES LA CORRIENTE SENOIDAL O CORRIENTE ALTERNA (CA). ES UNA CORRIENTE QUE VARÍA SENOIDALMENTE CON EL TIEMPO. ESTA CORRIENTE SE EMPLEA EN LOS HOGARES, PARA ACCIONAR EL ACONDICIONADOR DE AIRE, REFRIGERADOR, LAVADORA Y OTROS APARATOS ELÉCTRICOS.



## Corriente continua:

SI LA CORRIENTE NO CAMBIA CON EL TIEMPO, SINO QUE PERMANECE CONSTANTE, SE CONOCE COMO CORRIENTE DIRECTA (CD). UNA CORRIENTE DIRECTA (CD) ES UNA CORRIENTE QUE PERMANECE CONSTANTE EN EL TIEMPO.

ESTA CORRIENTE SE EMPLEA EN LOS EQUIPOS ELECTRÓNICOS, PILAS, BATERÍAS.



## Transmisión:

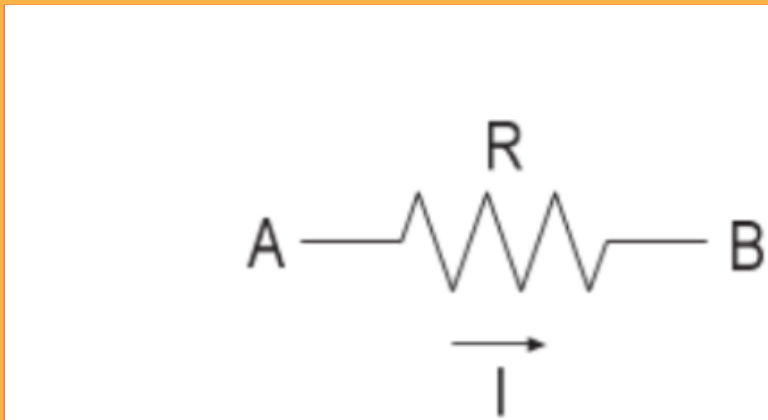
UN SISTEMA DE POTENCIA CONSTA BÁSICAMENTE DE TRES COMPONENTES: GENERACIÓN, TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN. LA COMPAÑÍA ELÉCTRICA LOCAL OPERA UNA PLANTA QUE GENERA VARIOS CIENTOS DE MEGAVOLT-AMPERES (MVA), NORMALMENTE ALREDEDOR DE 18 KV. LOS TRANSFORMADORES TRIFÁSICOS ELEVADORES SE UTILIZAN PARA ALIMENTAR LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN CON LA POTENCIA GENERADA. MÁS ALLÁ DE LA PLANTA DE GENERACIÓN, LA POTENCIA SE TRANSMITE A LO LARGO DE CIENTOS DE KILÓMETROS MEDIANTE UNA RED ELÉCTRICA LLAMADA RED DE DISTRIBUCIÓN DE POTENCIA. LA POTENCIA TRIFÁSICA EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE POTENCIA SE CONDUCE EN LÍNEAS DE TRANSMISIÓN QUE CUELGAN DE TORRES DE ACERO Y QUE PUEDEN SER DE UNA AMPLIA VARIEDAD DE TAMAÑOS Y FORMAS. EN LAS SUBESTACIONES SE UTILIZAN TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN PARA REDUCIR LA TENSIÓN. LAS SUBESTACIONES DISTRIBUYEN LA POTENCIA A LOS CLIENTES RESIDENCIALES, COMERCIALES E INDUSTRIALES. POR LO COMÚN SE ABASTECE A LOS CLIENTES RESIDENCIALES MEDIANTE TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN A MENUDO MONTADOS EN POSTES DE LA COMPAÑÍA ELÉCTRICA. CUANDO SE NECESITA CORRIENTE DIRECTA, LA CORRIENTE ALTERNA SE CONVIERTE EN CD POR MEDIOS ELECTRÓNICOS.

# ELECTRÓNICA

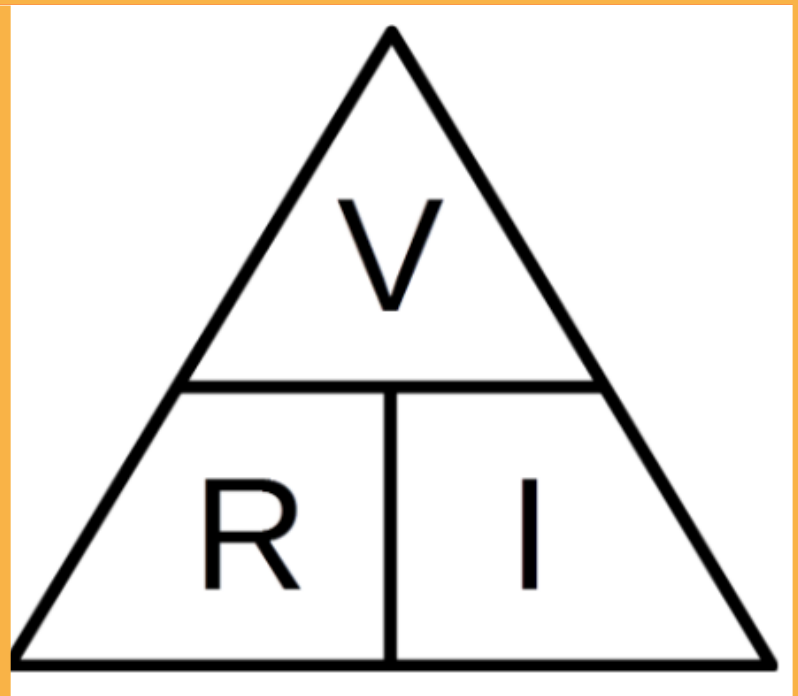


## Ley de Ohm:

La Ley de Ohm nos relaciona la diferencia de potencial entre dos puntos,  $V_{AB}$ , como el producto entre la corriente que circula entre dichos puntos,  $I$ , y la resistencia,  $R$ :



$$V_{AB} = R \cdot I$$



## Voltaje:

La tensión  $V$  o diferencia de potencial (ddp) es una variable que se define entre dos puntos A y B. Si en un circuito se toma un punto de referencia y se le asigna un potencial cero, al calcular la ddp entre un punto del circuito y el de referencia se obtienen sus potenciales absolutos. A este punto de referencia se le denomina "masa" o "tierra".



## Corriente Eléctrica:

Los cuerpos sólidos se pueden clasificar en:

- **Conductores:** con una mayoría de electrones libres, lo que permite una gran circulación de corriente.
- **Semiconductores:** con algunos electrones libres, lo que posibilita un control de la corriente eléctrica.
- **Aislantes:** con pocos electrones libres, lo que impide en la práctica el movimiento de éstos y por lo tanto la circulación de la corriente.

Los conductores más usuales son los metales, El flujo de electrones es lo que se define como corriente eléctrica.



## Resistencia Eléctrica:

Los materiales en general poseen el comportamiento característico de oponer resistencia al flujo de la carga eléctrica. Esta propiedad física, o capacidad para resistir a la corriente, se conoce como resistencia y se representa con el símbolo R.

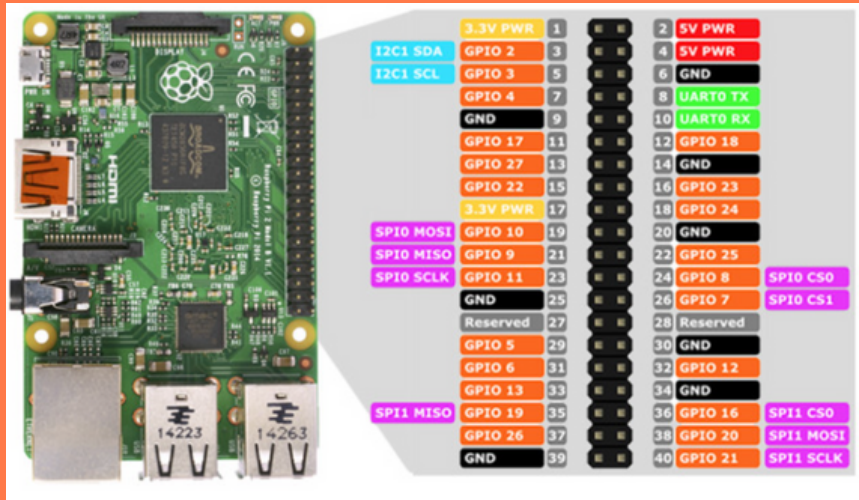
# RASPBERRY

La Raspberry Pi es una computadora de tamaño reducido y bajo costo, puede ser conectada a un monitor de computador o un TV, y usarse con un mouse y teclado estándar. Utiliza un sistema operativo linux capaz de permitirle a las personas de todas las edades explorar la computación y aprender a programar lenguajes como Scratch y Python. Es capaz de hacer la mayoría de las tareas típicas de un computador de escritorio, desde navegar en internet, reproducir vídeos en alta resolución, manipular documentos de ofimática, hasta reproducir juegos.



## Pines:

SE TRATA DE ENTRADAS Y SALIDAS DE PROPÓSITO GENERAL (GENERAL-PURPOSE INPUT/OUTPUT). EN GENERAL, SE TRATA DE 40 PINES, PERO ESTA CANTIDAD PUEDE VARIAR EN FUNCIÓN DEL MODELO. PARA CONOCER MÁS, PUEDES EXPLORAR EN [HTTPS://ES.PINOUT.XYZ/](https://es.pinout.xyz/)



## Conexión:

Existen varias formas de conectarse al raspberry entre los que se encuentran:

- **Red**: Mediante el uso de una red wifi o ethernet.  
<https://www.raspberrypi.com/documentation/computers/remote-access.html>
- **Local**: Mediante el uso de monitor, mouse y teclado.

# PRÁCTICAS

## Sensores

Un sensor eléctrico es un dispositivo que transforma una cantidad física (temperatura, posición, intensidad de la luz, etc.) en una cantidad eléctrica (a menudo un voltaje) que luego puede integrarse en una cadena de procesamiento de señales.

## Actuadores

Los actuadores son todos aquellos dispositivos que, al contrario de los sensores, tienen la capacidad de transformar una magnitud eléctrica en una magnitud física (posición, rotación, activación de solenoides, etc.)

# IOT

La Internet de las cosas (IoT) describe la red de objetos físicos ("cosas") que llevan incorporados sensores, software y otras tecnologías con el fin de conectarse e intercambiar datos con otros dispositivos y sistemas a través de Internet. Estos dispositivos van desde objetos domésticos comunes hasta herramientas industriales sofisticadas. Con más de 7 mil millones de dispositivos IoT conectados en la actualidad, los expertos prevén que este número aumentará a 10 mil millones para el 2020 y 22 mil millones para el 2025.