



**Instituto Tecnológico de Tepic**

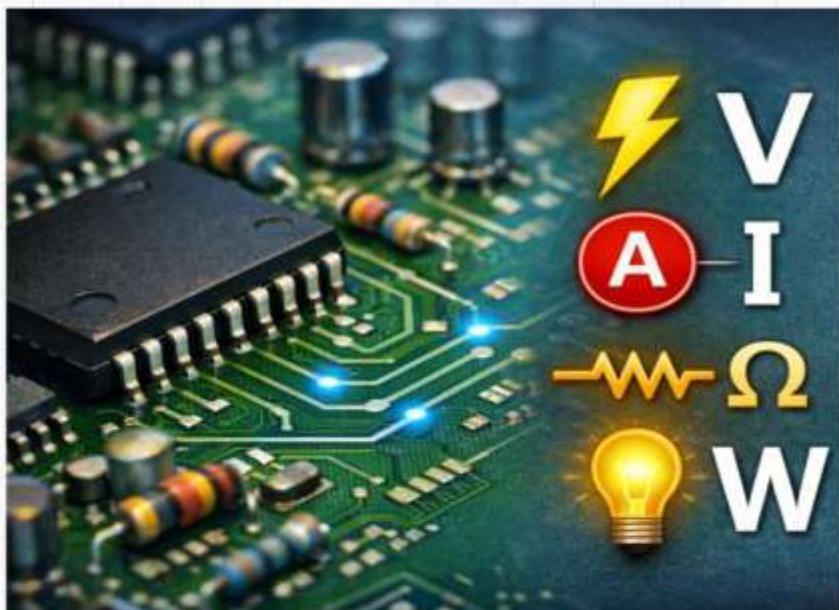
**Carrera:**

*Ingeniería en sistemas computacionales*

**Materia:**

*Principios eléctricos y aplicaciones digitales*

# Investigación de conceptos



**Alumno:**

*Yeraldin Navarro Bernal*

**Profesor:**

*Jose Abraham Puga Castañeda*

**Grado y grupo:**

*5 A*

*Enero del 2026*

- **Voltaje:** es la fuerza física que impulsa a los electrones a través de un conductor en un circuito cerrado. Se mide en voltios (V) y representa la energía necesaria para mover dicha carga entre dos puntos.
- **Corriente:** es el flujo ordenado de cargas eléctricas (generalmente electrones) que circula a través de un material conductor. Se mide en amperios (A) y representa la cantidad de carga que pasa por un punto en un tiempo determinado.
- **Resistencia:** es la oposición o dificultad que un material ofrece al paso de la corriente eléctrica (flujo de electrones), convirtiendo energía eléctrica en calor. Se mide en ohmios ( $\Omega$ ) y depende de la naturaleza, longitud y grosor del material. Es fundamental para controlar la corriente en circuitos.
- **Potencia:** es la cantidad de trabajo realizado o energía transferida por unidad de tiempo. En física, mide la rapidez con la que se transforma la energía y se expresa comúnmente en vatios (W).

### Ejemplos de materiales

- **Conductores:** facilitan el paso de electrones gracias a su baja resistencia.
  - **Cobre:** Muy utilizado en cableado eléctrico por su alta conductividad y bajo costo.
  - **Plata:** El mejor conductor metálico, aunque es más costoso y se usa en aplicaciones especiales.
  - **Oro:** Excelente conductor, no se corroa, utilizado en conectores electrónicos.
  - **Aluminio:** Ligero y conductor, común en líneas de transmisión de alta tensión.
  - **Hierro/Acero:** Conductores comunes, aunque menos eficientes que el cobre.
  - **Otros:** Agua salada, mercurio, grafito, latón.
- **Aislantes:** bloquean el paso de la corriente.
  - **Plástico/PVC:** Ampliamente usado para recubrir cables eléctricos.
  - **Vidrio:** Excelente aislante utilizado en alta tensión y componentes electrónicos.
  - **Cerámica:** Utilizada en aisladores de líneas eléctricas y componentes electrónicos por su alta resistencia térmica y eléctrica.
  - **Goma/Caucho:** Utilizado en guantes de seguridad y recubrimientos de herramientas.
  - **Madera:** Aislante natural, efectivo si está seco.
  - **Otros:** Aire seco, teflón, papel, mica, baquelita.
- **Semiconductores:** pueden actuar como ambos según condiciones externas, base de la electrónica.
  - **Silicio (Si):** El material más importante en la fabricación de microchips, transistores y celdas solares.
  - **Germanio (Ge):** Utilizado en semiconductores y tecnología de fibra óptica.
  - **Arseniu de Galio (GaAs):** Utilizado en circuitos de alta velocidad y optoelectrónica.

- **Azufre:** Utilizado en aplicaciones específicas de semiconducción.
- **Impedancias:** ( $Z$ ) es la oposición de un circuito al paso de la corriente alterna, y se mide en ohms ( $\Omega$ ). Incluye la resistencia y la reactancia (inductiva y capacitiva). Su valor depende de la frecuencia y es clave en el análisis de circuitos de CA.
- **Diferencia entre campo eléctrico y campo magnético:**

Campo eléctrico: Se crea por la tensión, es decir, la presencia de cargas eléctricas. Se origina en diferencias de voltaje. Se mide en voltios por metro ( $V/m$ ) o kilovoltios ( $kV/m$ ). Existe, aunque no haya corriente.

Campo magnético: Se crea por la corriente, es decir, cargas eléctricas en movimiento. Se origina en las corrientes eléctricas. Se mide en Tesla. Solo existe cuando hay un flujo de corriente eléctrica.
- **Corriente alterna:** es un tipo de corriente eléctrica, en la que la dirección del flujo de electrones va y viene a intervalos regulares o en ciclos. La corriente que fluye por las líneas eléctricas y la electricidad disponible normalmente en las casas procedente de los enchufes de la pared es corriente alterna.
- **Corriente directa:** se hace por medio de un movimiento oscilatorio, mientras que en la corriente directa los electrones se mueven hacia una sola dirección: desde el polo negativo al positivo. Se traslada a largas distancias desde ciudades lejanas y ofrece más potencia.
- **Frecuencia:** es la velocidad a la que la corriente cambia de sentido por segundo. Se mide en hercios ( $Hz$ ), una unidad internacional de medida donde 1 hercio es igual a 1 ciclo por segundo. En su forma más básica, la frecuencia es cuántas veces se repite algo.
- **Período:** el intervalo de tiempo que tarda un movimiento en repetirse.
- **Partes que conforman una onda**
  - **Cresta:** Es el punto máximo en la ondulación.
  - **Valle:** Es el punto más bajo de una onda (lo contrario de la cresta).
  - **Período:** Es el tiempo que demora la onda en ir desde una cresta hasta la siguiente, o sea, en repetirse. Se representa con la letra  $T$ .
  - **Amplitud:** Representa la variación máxima del desplazamiento, la distancia vertical entre la cresta y el punto medio de la onda. Se representa con la letra  $A$ .
  - **Frecuencia:** Es el número de veces que la onda se repite en una unidad determinada de tiempo, se representa con la letra  $f$ .
  - **Longitud de onda:** Es la distancia entre dos crestas consecutivas de la ondulación. Se representa con el símbolo  $\lambda$  (lamda).
  - **Ciclo:** Es la ondulación completa, de principio a fin.