

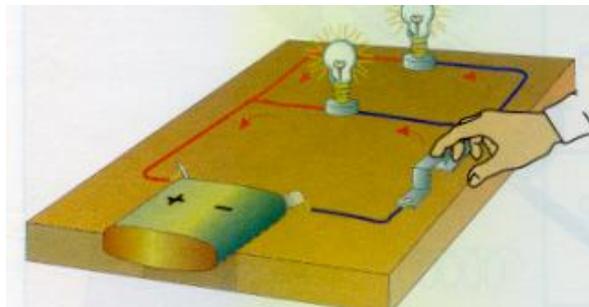
# ELECTRICIDAD

---

- 1.- Circuito eléctrico
  - 2.- Generadores y/o acumuladores
  - 3.- Conductores y aislantes
  - 4.- Receptores
  - 5.- Elementos de protección
  - 6.- Elementos de maniobra
  - 7.- Tipos de corriente eléctrica. Transformadores.
- 

## 1.- Circuito eléctrico

Un circuito eléctrico es un conjunto de elementos que unidos convenientemente entre sí, permiten la circulación de electrones (electricidad).

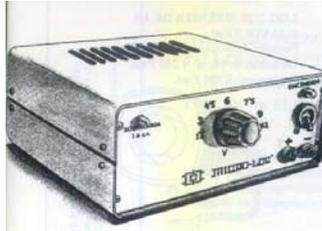


Los elementos básicos de una instalación eléctrica cualquiera son:

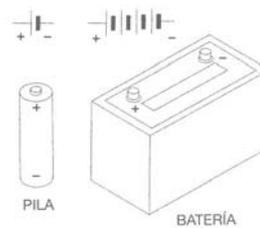
- Generadores y/o acumuladores
- Conductores y aislantes
- Receptores
- Elementos de protección
- Elementos de maniobra

## 2.- Generadores y/o acumuladores

Generador es aquel elemento a partir del cual se genera corriente eléctrica (alternador, dinamo, etc.).



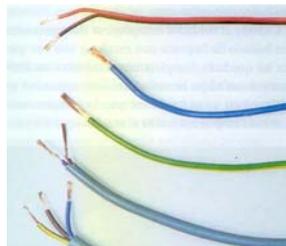
Acumulador es aquel elemento donde almacenamos electricidad (pila, batería, etc.).



Los generadores y acumuladores son los responsables de mantener constante una tensión capaz de producir la corriente eléctrica.

## 3.- Conductores y aislantes

Denominamos conductores a aquellos materiales que dejan pasar la corriente eléctrica con facilidad o que ofrecen poca resistencia a su paso (cobre, plata, aluminio, etc.)



Los conductores se pueden presentar en forma de:

- Hilos (diámetro  $< 4$  mm)
- Varillas (diámetro  $< 4$  mm)
- Cables (formados por varios hilos de poca sección)
- Pletinas.

Denominamos aislantes a aquellos materiales que no dejan pasar o que permiten el paso de poca corriente eléctrica (mica, porcelanas, vidrio, etc)

#### **4.- Receptores**

Son aquellos elementos que reciben la corriente eléctrica y la transforman en algo útil, bien sea en luz (bombillas), calor (resistencias), movimiento (motores), sonido (timbre), etc.



#### **5.- Elementos de protección**

Son aquellos elementos que se intercalan en el circuito para proteger toda la instalación de posibles sobrecargas por establecer contacto directo entre los conductores (cortocircuito) y también para proteger a las personas de posibles accidentes.

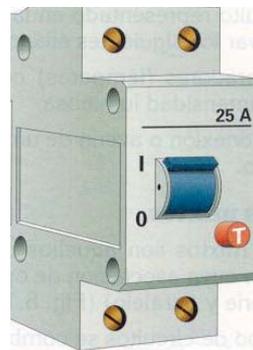
Los elementos de protección más conocidos son: fusibles, automáticos (magnéticos y magnetotérmicos) y diferenciales.

Los fusibles van colocados en serie en la instalación eléctrica y están formados por un hilo de cobre, normalmente de sección menor que el resto de los conductores.

Tienen por misión proteger la instalación en caso de un paso de corriente excesiva, fundiéndose en este caso el hilo, que es la parte más débil.



Los automáticos son aquellos que limitan el paso de la corriente.



Los diferenciales son elementos que actúan desactivando el circuito cuando se produce una derivación de corriente eléctrica a través de una persona a tierra.

## 6.- Elementos de maniobra

Son aquellos elementos que se intercalan en el circuito para abrir o cerrar el paso de la corriente según sea preciso.



Los elementos de maniobra más conocidos son: interruptores, pulsadores, conmutadores, conmutadores de cruce y reguladores de iluminación.

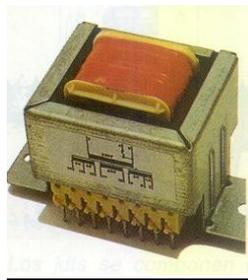
La diferencia entre un pulsador y un interruptor se basa en que un pulsador cierra el circuito (o abre) cuando se mantiene la presión o pulsación sobre él (por ejemplo un timbre), mientras que un interruptor abre o cierra el circuito de forma permanente y lo mantiene así sin necesidad de mantener la causa externa que ha producido esa alteración (caso de la llave de luz de una habitación).

## 7.- Clases de corriente eléctrica. Transformadores

Según la forma de obtención de la corriente eléctrica se clasifica en dos tipos:

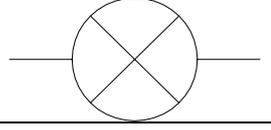
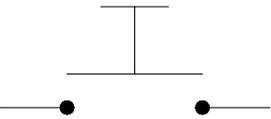
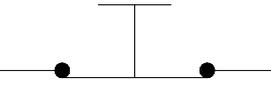
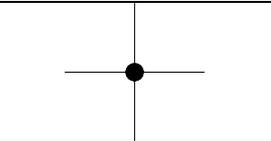
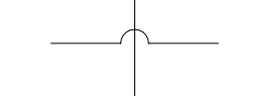
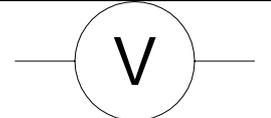
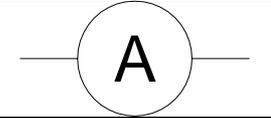
- Corriente eléctrica continua (c.c.): Se obtiene en con una dinamo, pila o batería. El movimiento de los electrones siempre tiene el mismo sentido.
- Corriente eléctrica alterna (c.a.): Se obtiene con un alternador. Se caracteriza porque el cambio en el sentido de movimiento de los electrones varias veces por segundo. En Europa la frecuencia es de 50 Hz.

Se puede modificar una corriente alterna en corriente continua utilizando rectificadores de corriente eléctrica. Una ventaja de la corriente alterna sobre la corriente continua es que puede variar fácilmente la tensión utilizando transformadores.



Un transformador permite convertir una corriente alterna de una intensidad y tensión en otra corriente alterna de intensidad y tensión distintas.

**ELECTRICIDAD (SIMBOLOS)**

Símbolo	Operador
	GENERADOR
	FUSIBLE
	MOTOR ELÉCTRICO
	BOMBILLA
	INTERRUPTOR ABIERTO
	INTERRUPTOR CERRADO
	PULSADOR NORMALMENTE ABIERTO
	PULSADOR NORMALMENTE CERRADO
	CRUCE DE CABLES CON CONEXIÓN
	CRUCE DE CABLES SIN CONEXIÓN
	VOLTÍMETRO
	AMPERÍMETRO