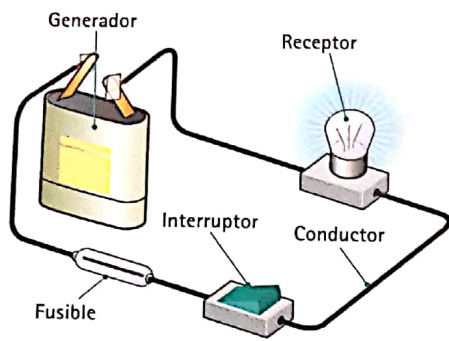


1. Elementos de un circuito eléctrico



La función de un circuito eléctrico es hacer que la corriente eléctrica que circula sirva para iluminar una bombilla, mover un motor, etc.

Un circuito eléctrico es un conjunto de elementos que, unidos de forma adecuada, permiten el paso de la corriente de electrones.

Podemos considerar que en un circuito la corriente eléctrica sale de un punto de partida (una pila o generador), recorre un camino (el cable conductor), atraviesa algún receptor (bombilla, motor, etc.) y después vuelve al mismo lugar del que salió (la pila).

Todo circuito está compuesto por:

- **Generador de corriente:** es el aparato que proporciona la energía necesaria para producir la corriente. Pueden ser: pilas, baterías y alternadores o dinamos. Los generadores provocan el movimiento de los electrones para que fluyan a través del circuito eléctrico.

Todos los generadores tienen dos polos: positivo (+) y negativo (-). La fuerza con la que los generadores impulsan los electrones se llama **voltaje** o **tensión eléctrica** y se mide en voltios.

- **Conductor:** los conductores son los cables u objetos metálicos que conectan el generador con el receptor. Suelen ser de cobre o aluminio y conducen corriente por el circuito.

- **Receptor:** son los dispositivos que reciben la energía eléctrica transportada por la corriente eléctrica y la transforman en otro tipo de energía que nos sea útil (luz, sonido, calor, etc.). Son receptores:

- Una bombilla, que transforma la energía eléctrica en energía luminosa.
- Un timbre, que transforma la energía eléctrica en energía sonora.
- Un motor, que transforma la energía eléctrica en energía mecánica.
- Un calefactor, que transforma la energía eléctrica en energía calorífica.

- **Elementos de control:** sirven para controlar el paso de corriente y proteger el circuito. Los elementos de control más conocidos son:

- Interruptor:** los interruptores se usan para abrir o cerrar un circuito.
- Pulsadores:** al pulsarlos cierran el circuito, poniéndolo en funcionamiento. Por ejemplo, el pulsador de un timbre. Requiere que la persona mantenga accionado el pulsador para que funcione.
- Conmutadores:** permiten abrir o cerrar un circuito desde distintos puntos de este. Al tiempo que abren un circuito, cierran otro.

- **Elementos de protección:** protegen el circuito frente a corrientes eléctricas elevadas.

Cuando una corriente supera la corriente máxima, el fusible, que es un elemento de protección presente en la mayoría de los aparatos eléctricos, inmediatamente se funde, cortando el paso de la corriente eléctrica con el fin de evitar algún tipo de accidente, protegiendo el aparato eléctrico.

SÍMBOLOS DE COMPONENTES ELÉCTRICOS	
Componente	Símbolo
Interruptor	
Fusible	
Pila	
Conductor	
Bombilla	
Resistencia	
Motor eléctrico	
Amperímetro	
Voltímetro	
Pulsador	

Estos son los símbolos más habituales utilizados en los circuitos eléctricos.

Actividades

- 1 ¿Qué es un circuito eléctrico?
- 2 ¿Qué elementos son imprescindibles en un circuito eléctrico?
- 3 ¿Qué dispositivo de un circuito provoca el movimiento de los electrones?
- 4 ¿Cuál es la misión de una pila en un circuito eléctrico?
- 5 Dibuja en tu cuaderno el esquema de un circuito en el que aparezcan un generador, un interruptor y una bombilla.
 - a) ¿Qué ocurrirá al activar el interruptor?
 - b) ¿Hasta cuándo estará iluminada la bombilla?
- 6 ¿Qué es un generador de corriente? Pon algún ejemplo.
- 7 ¿Qué es un receptor? Pon algún ejemplo.
- 8 ¿Qué función realiza un interruptor en un circuito eléctrico?
- 9 ¿Qué tipo de elemento de control activa el timbre de tu casa? ¿Y la bombilla del salón? ¿Podrías intercambiarlos?
- 10 ¿Para qué sirven los elementos de control? Indica los distintos tipos de elementos de control, y sus diferencias.
- 11 Dibuja el símbolo eléctrico de los siguientes componentes: pulsador, pila, bombilla, interruptor, conductor y fusible. Indica además si el elemento pertenece al grupo de los generadores, de los conductores, de los receptores, de los elementos de control o de los elementos de protección.
- 12 ¿Qué función tienen los elementos de protección?
- 13 ¿Cómo actúa un fusible cuando la corriente es mayor de la permitida?
- 14 Copia en tu cuaderno y une mediante flechas:

Generador de corriente	Protege el circuito de corriente muy alta.
Elemento de protección	Proporciona energía eléctrica al circuito.
Elemento de control	Conecta el generador con el receptor.
Conductor	Controla el paso de corriente.
Receptor	Recibe energía eléctrica y la transforma en otro tipo de energía.
- 15 Copia en tu cuaderno el circuito de la derecha y escribe el tipo de elemento de que se trate junto a su símbolo: generador, receptor, conductor, elemento de protección o elemento de control.

