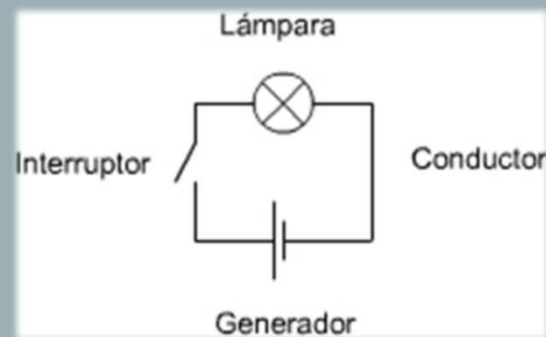
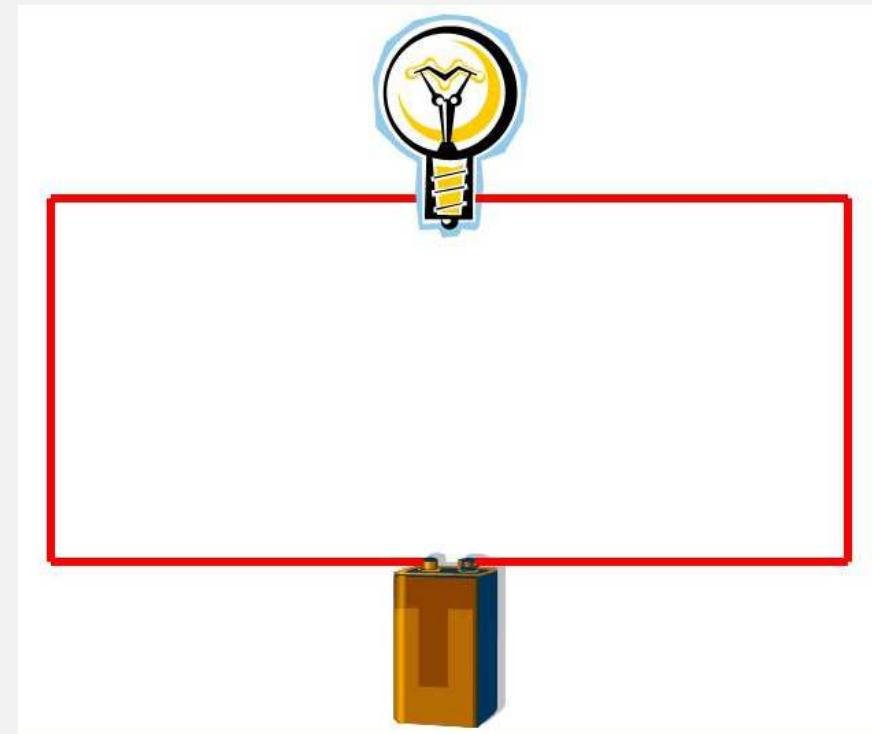




CIRCUITOS ELÉCTRICOS



- **Un circuito eléctrico es un conjunto de elementos conectados entre sí, por los que circula una corriente eléctrica que sigue un camino cerrado, para aprovechar la energía eléctrica.**
- Todo circuito eléctrico se compone, al menos, de unos elementos mínimos (generador, receptor y conductor).



Tipos de circuitos según circule o no la electricidad:

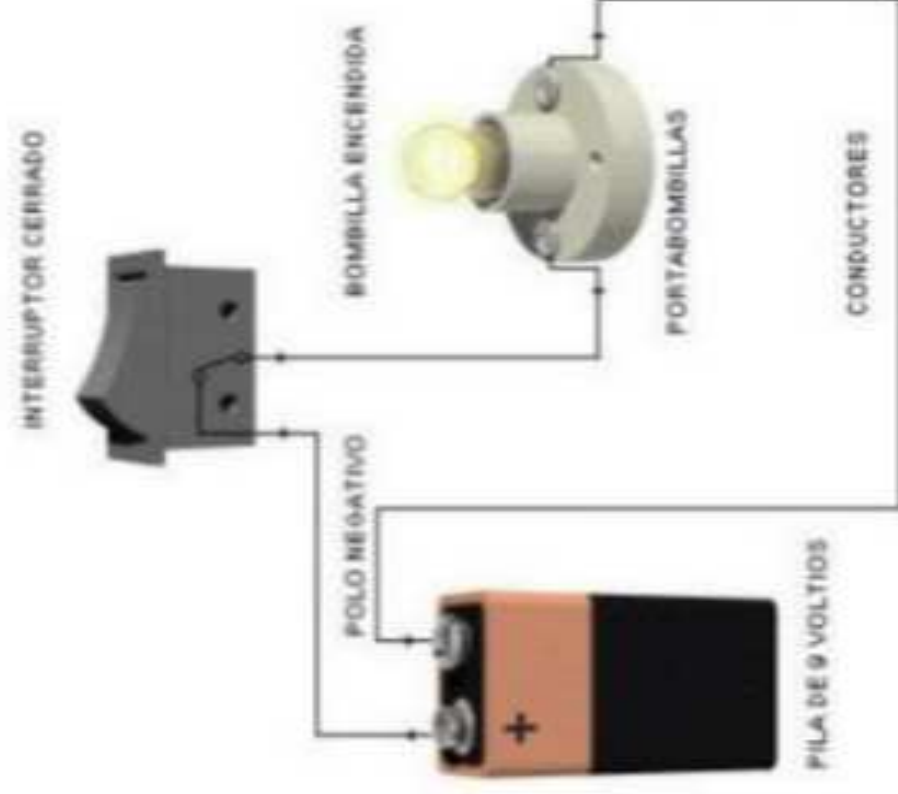
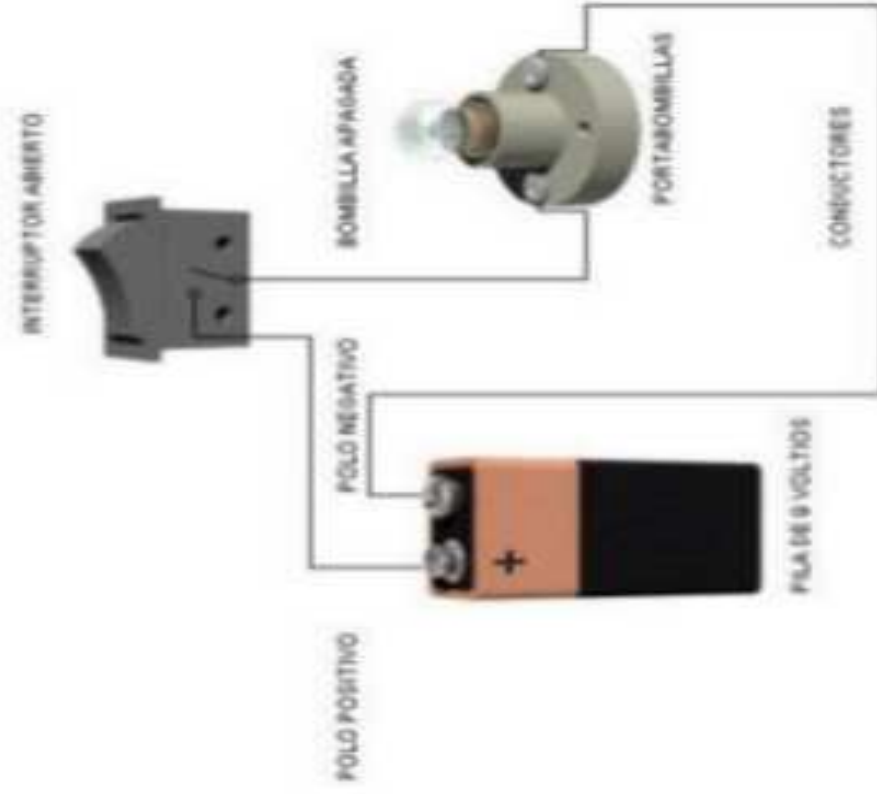
a. **Circuito abierto:** por el circuito no circula la electricidad ya que no existe un camino que permita el movimiento de los electrones desde el polo negativo del generador a su polo positivo.

b. **Circuito cerrado:** por el circuito sí circula la electricidad ya que sí existe un camino que permite el movimiento de los electrones desde el polo negativo del generador a su polo positivo.

Circuito Abierto

y

Circuito Cerrado.



FAMILIAS DE COMPONENTES ELÉCTRICOS

GENERADORES



ejemplo: pilas

CONDUCTORES



ejemplo: cables

RECEPTORES



ejemplo: motor

ELEMENTOS DE CONTROL



ejemplo:
interruptor

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN



ejemplo:
fusible

LOS GENERADORES

- Los generadores son los elementos que transforman cualquier forma de energía en energía eléctrica, es decir, **los generadores suministran energía eléctrica al circuito.**
- Ejemplos de ellos son las **pilas y baterías** y las **fuentes de alimentación.**



LOS GENERADORES

- Los generadores son los elementos que transforman cualquier forma de energía en energía eléctrica, es decir, **los generadores suministran energía eléctrica al circuito.**
- Ejemplos de ellos son las **pilas y baterías** y las **fuentes de alimentación.**

Un generador consta de dos polos, uno negativo (cátodo) y uno positivo (ánodo).



LOS RECEPTORES

- Los receptores son los elementos encargados de convertir la energía eléctrica en otro tipo de energía útil de manera directa, como la lumínica, la mecánica (movimiento), etc.



LOS CONDUCTORES

- Son los elementos que conectan los distintos elementos del circuito permitiendo el flujo de electrones.



LOS ELEMENTOS DE CONTROL

- Son los dispositivos usados para dirigir o interrumpir el paso de la corriente. Los más importantes son los **interruptores**, los **conmutadores** y los **pulsadores** (como por ejemplo los botones del mando de la Play).



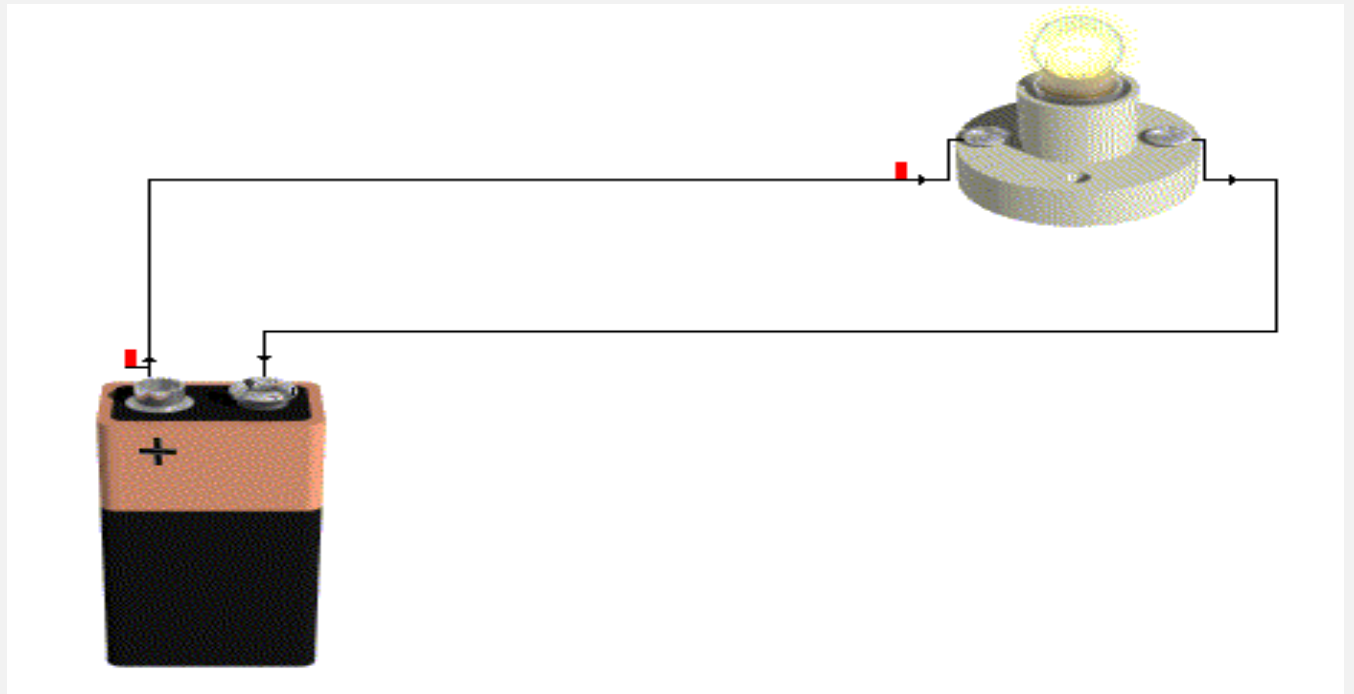
LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN

- Son los elementos encargados de proteger al resto de los elementos del circuito de corrientes elevadas o fugas.



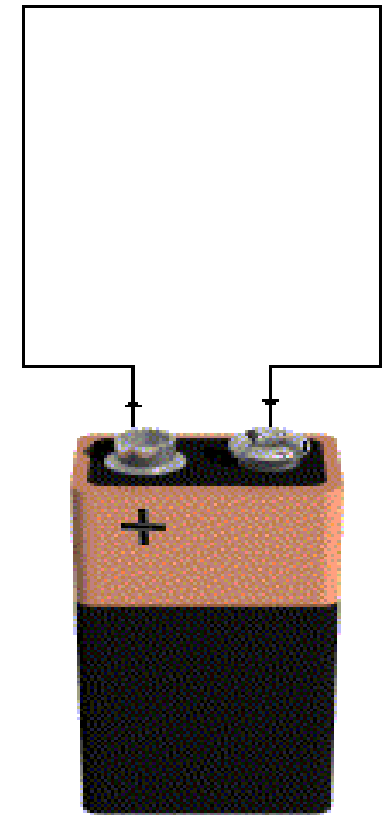
CIRCUITO ELÉCTRICO BÁSICO

Estará formado por un generador (por ejemplo, una pila), conductores (por ejemplo, un cable) y un receptor (por ejemplo, una bombilla).

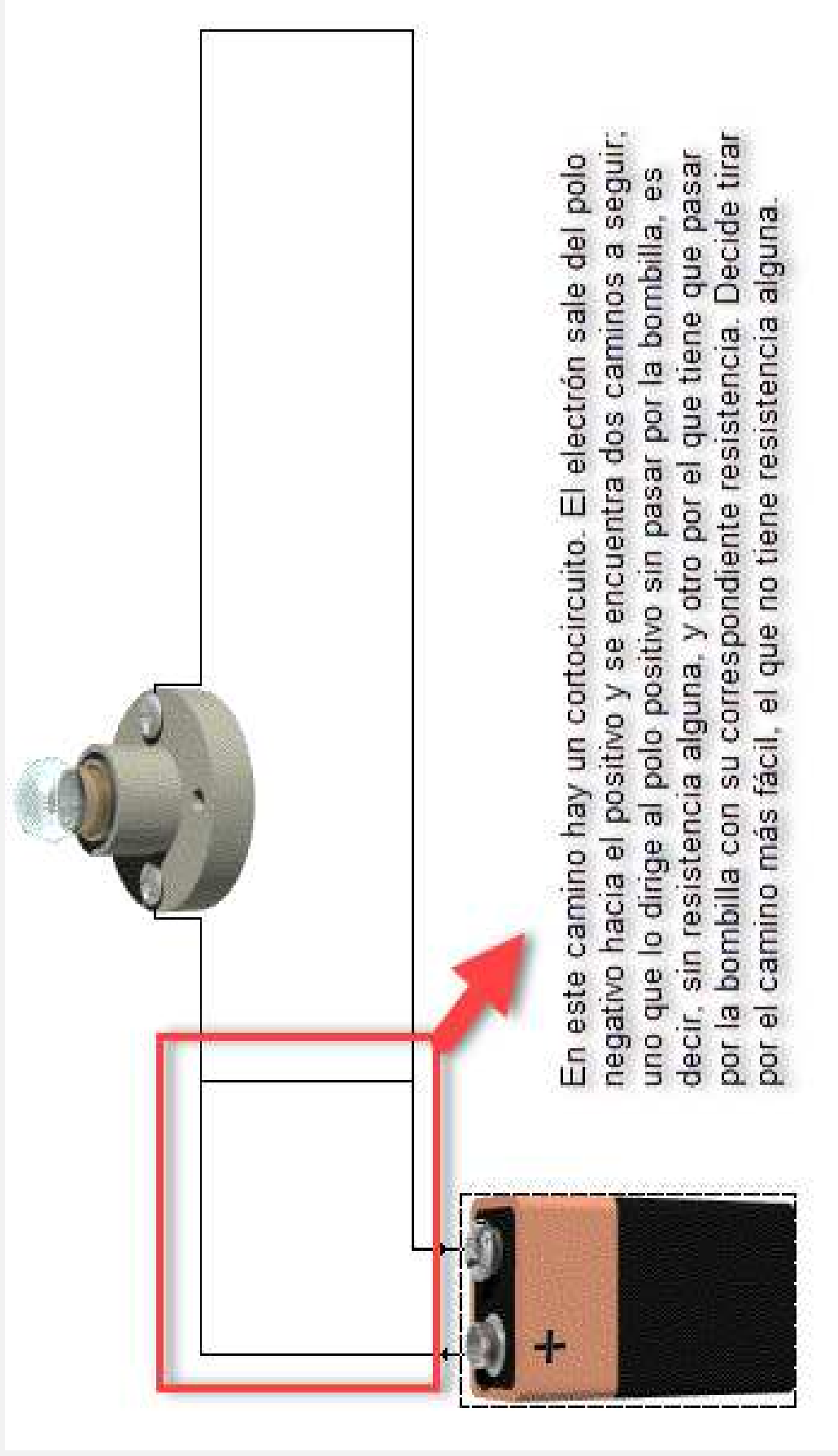


CORTOCIRCUITO

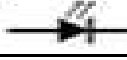
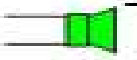
Cuando tenemos un **circuito cerrado** donde se conectan el polo negativo y el positivo de un generador con un conductor y **no existe un receptor** en ese circuito que consuma el voltaje del generador, tenemos un **cortocircuito**.



Otro ejemplo de cortocircuito:



SIMBOLOGÍA QUE VAMOS A USAR PARA SIMULAR NUESTROS CIRCUITOS ELÉCTRICOS

COMPONENTE	DISPOSITIVO	SIMBOLO	FUNCION
Generador	Pila o batería	 o también 	Genera corriente eléctrica
Receptores	Bombilla		Produce luz
	Motor	 o también 	Produce movimiento
	Led		Produce luz
	Resistencia		Produce calor y limita el paso de la corriente
	Zumbador		Produce sonido
	Altavoz		Produce sonido
Elementos de control	Interruptor	 En esta posición está abierto.  En esta posición está cerrado.	Abierto: impide el paso de la electricidad al circuito. Cerrado: Permite el paso de la electricidad al circuito.
	Conmutador		Permite alternar entre dos circuitos.
	Pulsador normalmente abierto		Interruptor que permite el paso de la electricidad mientras esté pulsado e impidiéndolo cuando no se pulsa.
	Pulsador normalmente cerrado		Interruptor que impide el paso de la electricidad mientras esté pulsado y lo permite cuando no se pulsa.
Elemento de protección	Fusible		Protege al circuito
Conductor	Cable		Permite el paso de la electricidad a través de él.