

DESCUBRE EL MARAVILLOSO MUNDO DE LA ELECTRICIDAD

Zaira Itzel Bedolla Valdez¹, José Pérez Villarreal¹, Brenda Crystal Suárez Espinosa¹

¹ Tecnológico Nacional de México/IT Superior de Uruapan
zaira.bv@uruapan.tecnm.mx, jose.pv@uruapan.tecnm.mx, brenda.se@uruapan.tecnm.mx

Te has preguntado: ¿Qué es un circuito eléctrico?, ¿Qué función tiene cada parte del circuito eléctrico?, ¿Qué es un material aislante?, ¿Qué es un material conductor? ¡Con este experimento podrás descubrirlo!

Primero... identifiquemos que es un circuito eléctrico.

Se le llama circuito a una trayectoria cerrada que sirve como un camino, por ejemplo, una carrera atlética o de carros se lleva a cabo en un circuito, el cual puede tener diferentes formas geométricas como las que puedes observar en la Figura 1.



Figura 1. Formas que puede adquirir la trayectoria cerrada, también conocido como circuito.

La electricidad puede seguir la misma trayectoria que un atleta en una pista cerrada. Por ejemplo, al presionar el apagador de luz de nuestros hogares hacemos que la electricidad viaje a través de los cables de cobre, los cuales forman un circuito, son la pista o camino que seguirá la electricidad hasta llegar al foco cuando encendemos la luz.

El circuito más simple por el cual fluye la electricidad está constituido por los siguientes componentes que puedes observar en la figura 2:

Batería o pila: Es la fuente de energía

Cables: Ayudan a conectar cada componente del circuito, generalmente, son de cobre.

Apagador de luz: Permite o impide el paso de la corriente

Foco: Reciben y transforman la energía eléctrica, por ejemplo, en calor o luz.

En nuestra vida diaria estamos rodeados de materiales conductores y aislantes, pero... ¿Qué quiere decir esto?: los materiales conductores permiten el paso de corriente eléctrica en un circuito, mientras que los materiales aislantes no conducen corriente eléctrica.

Te gustaría saber: ¿Qué materiales de tu vida diaria tienen la propiedad de conducir la electricidad y cuáles no? ¡Te invitamos a que realices el siguiente experimento en el que crearás tu propio circuito eléctrico y comprobarás que materiales son conductores y cuales no!

MATERIALES:

Una pila AA, una liga ancha, mini foco de 1.5 Volts, socket para foco, mini foco con cables y cables con caimanes.

INSTRUCCIONES:

Coloca la liga alrededor de la pila AA para que sujete el cable con caimán y el otro extremo del cable con caimán únelo al socket para mini foco. En el otro extremo usa dos cables

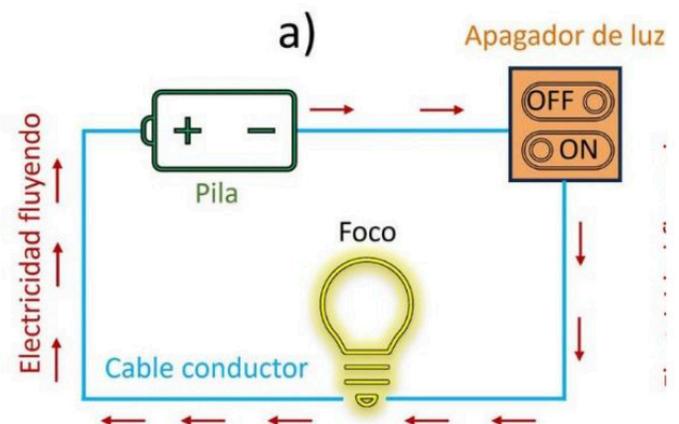


Figura 2. Circuito eléctrico simple y sus componentes

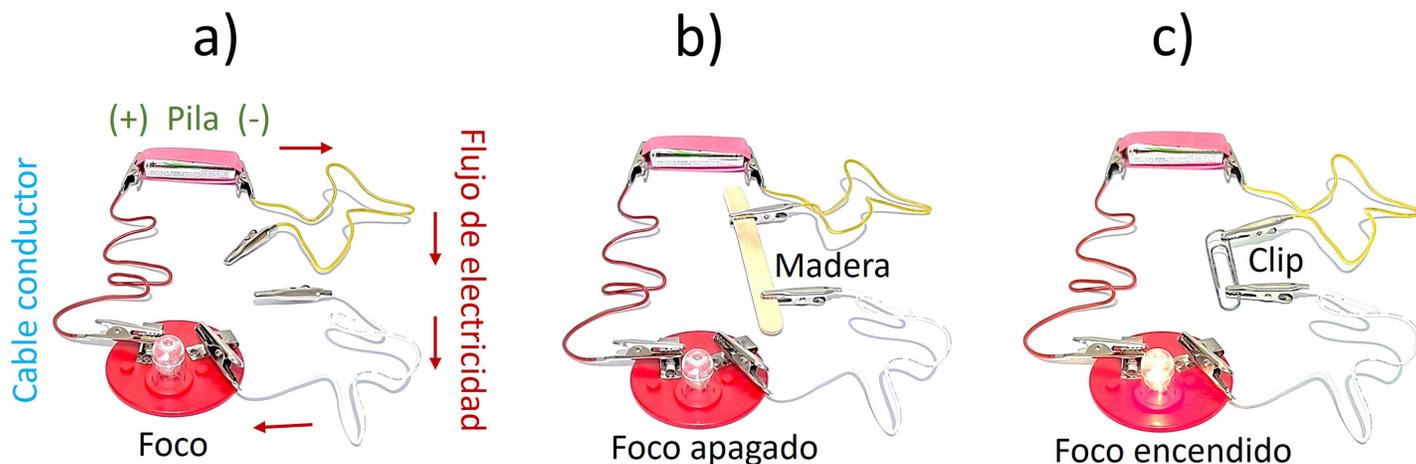


Figura 3. a) Circuito eléctrico simple abierto, b) Foco apagado cuando hay un material aislante y c) Foco encendido cuando hay un material conductor.

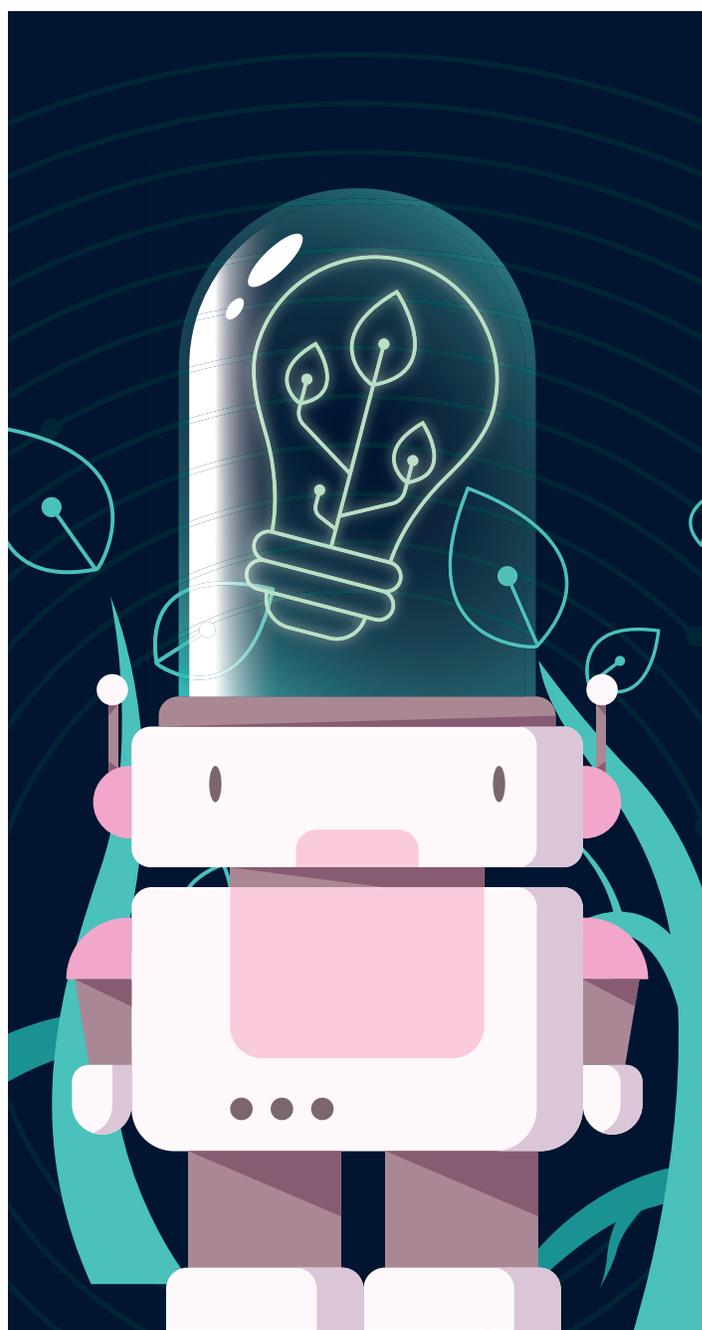
con caimán, sujeta uno de ellos entre la liga y la pila y el otro al socket para mini foco tal y como se observa en la figura 3a), de esta manera el circuito estará ABIERTO y el foco APAGADO.

Para CERRAR el circuito y averiguar si el material de tu interés es conductor de electricidad o no, coloca dicho material sujetándolo con los caimanes como en la Figura 3b en el que utilizan madera o la figura 3c en la que utilizan un clip.

Si el material es AISLANTE, como la madera (Figura 3b), la electricidad no fluirá y el foco seguirá APAGADO. Pero si se coloca un material CONDUCTOR, como un clip de metal (Figura 3c), la electricidad fluirá y el foco ENCENDERÁ.

Prueba tus propios materiales, te recomendamos recolectar los siguientes: moneda de metal*, clip*, lápiz de madera, globo, papel aluminio*, clavo*, un trozo de papel, corcholata de metal*, cuchara de metal*, cuchara de plástico, un vaso con agua, un vaso con agua y un poco de sal de mesa*.

Ahora puedes clasificar los materiales utilizados en el experimento y anotarlos en la siguiente lista:





Conductor	Aislante

Prueba diferentes materiales y dinos: ¿Cuáles son conductores y cuáles no?

REFERENCIA

Penny Norman, Ann Einstein (2016). Projects in Electricity. <https://sciencewiz.com/product/electricity-book-kit/>

Los materiales propuestos que tienen un asterisco (*), son conductores. Comprueba tu respuesta.