

Actividad No. 8

I. LEER y REGISTRAR EN EL CUADERNO

CIRCUITO ELÉCTRICO.

Un **circuito eléctrico** es un recorrido cerrado cuyo fin es llevar energía desde unos elementos que la producen hasta otros elementos que la consumen.

Un circuito eléctrico consta de cinco tipos de elementos fundamentales. Sin los tres primeros tipos de elementos ningún circuito puede funcionar y debe contenerlos siempre. Los otros dos tipos de elementos nos ayudan mucho en el control y la seguridad de cada circuito.

1 – **Elementos generadores:** son los elementos que le producen la energía en el circuito. Pueden ser: **pilas, baterías, alternadores, dinamos, etc.**

Todas las pilas indican en sus características lo que se llama **tensión** o **voltaje**. La tensión nos indicará la fuerza con la que trabaja la pila, ya que es la fuerza con la que se impulsan los electrones por el circuito. La tensión se mide en **Voltios**.

Debes saber: que al polo positivo de una pila o de cualquier elemento electrónico se lo denomina **ánodo** y al polo negativo de la pila se le llama **cátodo**.



2– **Elementos conductores:** son los elementos encargados de llevar la energía desde los elementos que la generan hasta los elementos que la consumen. Normalmente son los cables. En algunos casos, como las linternas, pueden ser pequeñas placas metálicas. Los cables suelen ser de cobre (en el caso de las casas) o aluminio (en los cables de alta tensión).

3 – **Elementos consumidores o receptores:** son aquellos elementos del circuito que consumen la energía eléctrica que aportan los elementos generadores y la transforman en otro tipo de energía (luz, por ejemplo). Son por ejemplo las bombillas, los motores de los electrodomésticos, etc.

Según el tipo de energía que transformen tenemos los siguientes tipos de receptores.

- Receptores que producen **luz** o receptores **luminosos**: Bombillas, lámparas.
- Receptores que producen **movimiento** o receptores **mecánicos**: Motores eléctricos
- Receptores que producen **sonido** o receptores **acústicos**: Timbre eléctrico, zumbador, altavoz.
- Receptores que producen **calor** o receptores **térmicos**: Resistencias eléctricas. Se usan en aparatos como tostadoras, secadores de pelo.



Receptor acústico: altavoz



Receptor mecánico: motor eléctrico



Receptor que produce luz: bombilla



Receptor térmico: Resistencia eléctrica

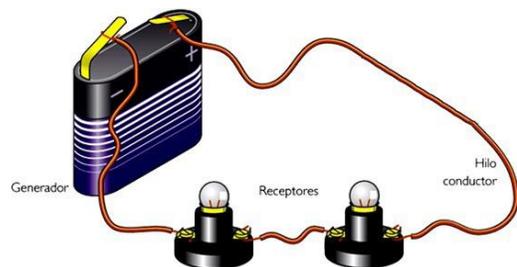
En resumen, las condiciones fundamentales para que la corriente eléctrica circule por un circuito eléctrico son dos:

I.) Que incluya al menos un generador, receptores y cables conductores.

II.) Que estos elementos estén conectados entre sí, formando un conjunto CERRADO, como se puede observar en la figura

Desde el momento que el circuito se abra en cualquier punto del circuito, la corriente eléctrica ya no circulará y los receptores no funcionarán.

Todos los circuitos eléctricos deben llevar como mínimo generadores, cables conductores y receptores, pero, pueden llevar estos otros elementos. Elementos de control y elementos de protección.



4 – Elementos de maniobra y control: son los elementos que se encargan de permitir o no permitir el paso de la corriente a través del circuito. Por ejemplo, los interruptores, los conmutadores, los pulsadores como los del timbre, etc.

Los más conocidos son:

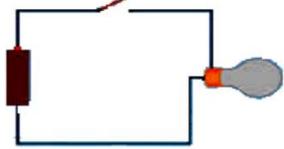


Interruptor: Observa los dos contactos

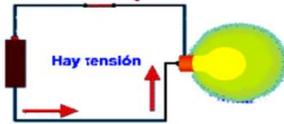
a) Interruptor: Los interruptores permiten el paso de la corriente de modo permanente cuando se actúan sobre él. Tienen dos contactos donde conectar cables. Pueden tener dos posiciones.

1. Abierto: En este caso, el interruptor no deja pasar la corriente.
2. Cerrado: En este caso, el interruptor deja pasar la corriente.

Interruptor abierto (la corriente no circula)



Interruptor cerrado (la corriente circula)



b) Pulsadores: Los pulsadores permiten el paso de la corriente de modo temporal cuando se actúan sobre él. Desde el momento que se deje de actuar sobre el pulsador, ya no permite el paso de la corriente. Tienen dos contactos donde conectar cables. Al igual que los interruptores, tienen dos posiciones: abierto y cerrado.



Pulsador

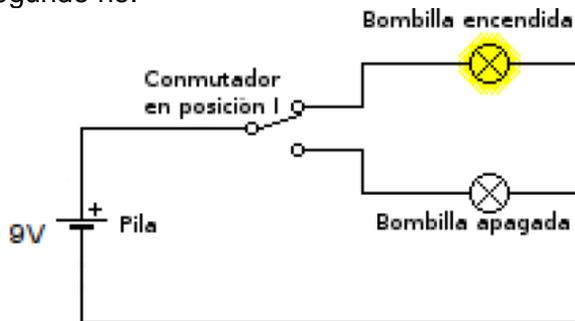
c) Conmutadores: Los conmutadores se emplean para abrir un circuito al mismo tiempo que cierran otro. Esto es así porque los conmutadores pueden desviar la corriente eléctrica. Por eso, los conmutadores tienen dos posiciones (posición I y posición II). Los conmutadores tienen tres contactos a los que conectar cables eléctricos. Observa el ejemplo...



Conmutador: Observa los 3 contactos

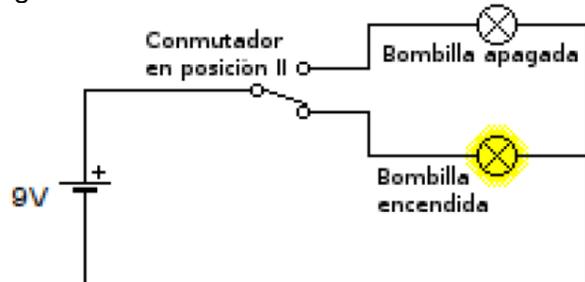
En el primer caso, el conmutador está en la posición I.

En este caso, el circuito del primer bombillo está cerrado y el circuito del segundo bombillo está abierto. Por eso el primer bombillo brilla y el segundo no.



En el segundo caso, se cambia el conmutador a la posición II.

De este modo, se desvía la corriente. El circuito del primer bombillo se abre al mismo tiempo que el circuito del segundo bombillo se cierra. Por eso el primer bombillo se apaga a la vez que el segundo se enciende.



5. Elementos de protección: Son los elementos encargados de proteger al resto de los elementos del circuito de corrientes elevadas o fugas. Los más importantes son los fusibles y interruptores diferenciales, como los que hay en el cuadro eléctrico de mando y protección que probablemente esté a la entrada de tu casa.



Interruptor diferencial



Fusible

SÍMBOLOS ELÉCTRICOS

Para representar circuitos, resulta más sencillo usar un código de símbolos.

DOCENTE: OLIVA GONZÁLEZ	ASIGNATURA: TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA	GRADO – 8º Jornada Tarde
CÓDIGO: II – 02 - 15-07-2021	TEMA: Circuito eléctrico	

II. REALIZAR EN SU CUADERNO

1) Teniendo en cuenta la información dada, responda las siguientes preguntas:

- ¿Qué es un circuito eléctrico?
- Nombra los elementos básicos de un circuito eléctrico.
- ¿Qué es un generador eléctrico? Ejemplos.
- ¿Qué es un receptor eléctrico?
- Hay 4 tipos ¿Cuáles son? (Indica un ejemplo de cada tipo)
- ¿Qué **dos** condiciones básicas tiene que tener un circuito para que circule la corriente por un circuito?
- ¿Qué son los elementos de control de un circuito? Nombra 2 elementos de control.
- Diferencia entre un interruptor y un pulsador.

2) Observe la Imagen o Foto de los siguientes elementos y coloque el nombre, no olvide memorizar los símbolos eléctricos

Nombre	Imagen o Foto	Símbolo

III. ENVIAR

Tome fotos de la actividad desarrollada en el cuaderno y envíe las imágenes a oliva.gonzalez@iedtecnicointernacional.edu.co; **EN ASUNTO** escriba su **NOMBRE** y **CURSO** Utilice la App Tap Scanner para guardar las fotos como un archivo pdf y enviarlo fácilmente, ver tutorial en <https://youtu.be/iE-Aq-g-ngM>

IV. MATERIAL DE APOYO

<https://aprendemostecnologia.org/>

<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/evagd/laguna/login/index.php>

<https://iesvillalbahervastecnologia.files.wordpress.com/2019/09/cuaderno-de-tecnologia-1eso-junio.pdf>