

Departamento de Ciencias  
Cs naturales.  
Profesor: José Baptista M  
2020.

**GUÍA 2 (II semestre) (COVID 19)**  
**8° BÁSICO CIENCIAS NATURALES**

Nombre:	Curso:	Fecha:
---------	--------	--------

**Unidad III: Electricidad y calor.**

**Objetivo general priorizado:** (OA 10) Analizar un circuito eléctrico domiciliario y comparar experimentalmente los circuitos eléctricos, en serie y en paralelo, en relación con la: energía eléctrica, diferencia de potencial, intensidad de corriente, potencia eléctrica, resistencia eléctrica y eficiencia eléctrica.

**Objetivos específicos:**

- Comprender la corriente eléctrica como un flujo de electrones a través de un conductor.
- Reconocer los tipos de circuitos eléctricos tanto en serie como en paralelo.

**Actividad a realizar:** Con la información encontrada entre las **página 98-103** del texto escolar y por medio de la investigación a través de fuentes documentales (por ejemplo; *Circuitos Eléctricos Partes y Tipos-Area tecnología*) realiza cada una de las siguientes actividades. Al final de la guía se encuentra una **evaluación formativa** la cual debes leer cuidadosamente y responder para luego entregar. Recuerda que pueden hacerlo directamente en el archivo, transcribir a tu cuaderno o imprimir entregarla en el colegio. Para consultas de la guía se dispone los siguientes correos: **[jmbm@hotmail.es](mailto:jmbm@hotmail.es)** (solo 8vo A y B) y **[patvy-om@hotmail.com](mailto:patvy-om@hotmail.com)** ( solo 8vo C)

**ACTIVIDAD N° 1.** Lee con atención la siguiente información y responde las preguntas solicitadas.

La **corriente eléctrica** es un movimiento de electrones. Así de simple, si movemos electrones de un átomo a otro, generamos corriente eléctrica. La cantidad de electrones que se mueven por segundo sería la “**Intensidad de la Corriente Eléctrica**” (I) y se mide en Amperios (A).

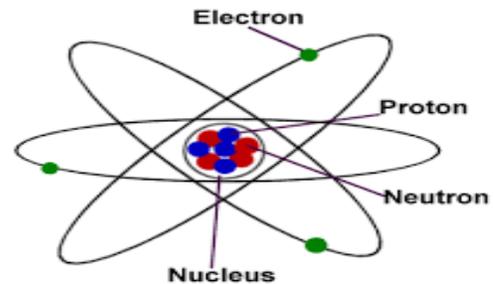
Para generar corriente eléctrica necesitamos mover **electrones** de un átomo a otro por el interior de un **material conductor**, como por ejemplo el cobre, el oro, la plata etc. Un átomo cede un electrón a otro átomo próximo a él, dejando un hueco en el primero y así sucesivamente.

observemos la siguiente imagen:

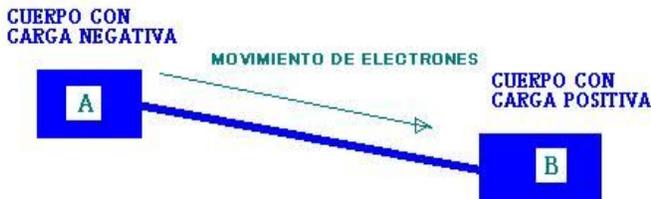


**Recuerda que:**

Los **átomos** son las unidades **constituyente** más **pequeñas** e **invisibles** de la **materia** formados por protones con carga positiva, neutrones sin carga y electrones con carga eléctrica negativa. Fijate en la siguiente imagen:



Entonces para que se produzca la corriente eléctrica se necesita un cuerpo con **carga positiva** (con átomos que le falten e-) a un lado y a otro lado un cuerpo con **carga negativa** (que le sobren e-). carga = potencial; potencial positivo y potencial negativo. El cuerpo con carga positiva tiene huecos, el cuerpo con carga negativa exceso de electrones.



Como puedes observar para generar la corriente eléctrica necesitamos una diferencia de carga, o lo que se llama "Diferencia de Potencial", que en tecnología se conoce con el nombre de "**Tensión o Voltaje**"

**Tipos de corriente eléctrica:** la corriente eléctrica se puede clasificar en dos tipos:

**Corriente continua:** en este tipo de corriente las cargas eléctricas circulan siempre en un mismo sentido. Esta corriente mantiene siempre fija su polaridad. Las pilas y las baterías entregan corriente continua.



**Corriente alterna:** este tipo de corriente cambia continuamente el sentido en el que circula y varía constantemente su polaridad. La corriente que llega a nuestros hogares es corriente alterna.





¿Qué es la corriente eléctrica?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**2. Completa el siguiente cuadro comparativo:**

Criterios	Corriente continua	Corriente alterna
Descripción		
Ejemplo		

**Los circuitos eléctricos**

¿Por qué la televisión no está encendida todo el tiempo aunque la mantengamos enchufada? Esto es posible gracias a los circuitos eléctricos que tiene en su interior. Un circuito eléctrico es un sistema por el que circula la corriente eléctrica. Los circuitos permiten transformar la energía eléctrica en otra forma de energía. Los elementos básicos de un circuito eléctrico simple son los siguientes:

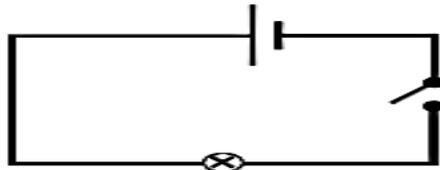
	<p><b>1</b> <b>Hilos conductores:</b> por ellos circula la corriente eléctrica. Generalmente son cables, formados por uno o más alambres hechos de un material conductor.</p>
	<p><b>2</b> <b>Generador:</b> es una fuente de energía eléctrica que produce la corriente eléctrica. Cada extremo del generador se llama polo, uno es positivo y el otro negativo. Una batería es un ejemplo de un generador.</p>
	<p><b>3</b> <b>Receptores:</b> son los encargados de recibir y transformar la energía eléctrica en otro tipo de energía. Un ejemplo de receptor son las ampollitas, que transforman la energía eléctrica en energía radiante. Otro ejemplo es un motor eléctrico, que transforma la energía eléctrica en energía cinética.</p>
	<p><b>4</b> <b>Interruptor:</b> este dispositivo se utiliza para abrir y cerrar un circuito.</p>

Los elementos de un circuito se combinan de diferentes maneras. Estos deben formar una trayectoria cerrada para que la corriente eléctrica pueda circular.

## Simbología de los circuitos

Los circuitos eléctricos suelen representarse mediante esquemas compuestos de símbolos. Los más usados son los siguientes:

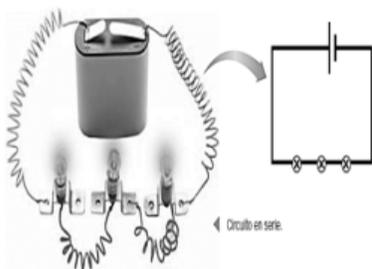
Elemento	Hilo conductor	Generador	Interruptor	Receptor
Símbolo				



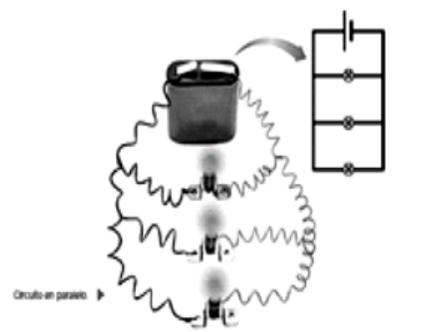
El circuito anterior se puede representar con símbolos de la siguiente manera.

## Tipos de circuitos eléctricos

**Circuito en serie:** en un circuito en serie la corriente recorre todos los elementos del circuito por un único camino. Un circuito en serie está formado por dos o más receptores conectados uno a continuación de otro por el mismo hilo conductor, por lo tanto, la misma corriente eléctrica pasa por cada uno de los receptores. Este tipo de circuitos no es el más utilizado, ya que presenta inconvenientes, por ejemplo, si se daña un receptor, se interrumpe el paso de la corriente eléctrica y el circuito completo deja de funcionar. Un ejemplo de un circuito en serie es el que tiene una linterna.



**Circuito en paralelo:** en un circuito eléctrico en paralelo la corriente que circula por sus hilos conductores se ramifica en algunos puntos, siguiendo cada parte de ella un camino diferente. La corriente eléctrica que pasa por un receptor no pasa por los restantes. Este tipo de circuitos es muy utilizado, ya que si uno de los elementos se daña, la corriente eléctrica sigue circulando y las otras partes del circuito siguen funcionando. Las conexiones eléctricas de nuestros hogares son circuitos en paralelo.





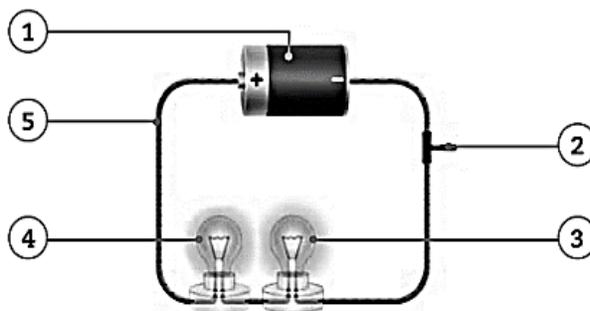
Nunca se debe manipular un aparato eléctrico, enchufe o electrodoméstico con las manos mojadas, ya que el agua es muy buen conductor de la electricidad.



Desconecta el suministro eléctrico de casa por seguridad en el caso de abandonar el domicilio durante un plazo de tiempo largo, para así evitar incendios o posibles cortocircuitos.

En el caso de tener niños en casa, coloca unas tapas en los enchufes para evitar así que puedan meter los dedos en ellos o correr algún riesgo con los mismos.

**3. Observa el siguiente circuito y responde las preguntas solicitadas:**



**a) Escribe el nombre de cada componente señalado en el circuito**

1: \_\_\_\_\_ 2: \_\_\_\_\_  
3y 4: \_\_\_\_\_ 5: \_\_\_\_\_

**b) ¿Qué tipo de circuito es?**

**c) Explica el funcionamiento del circuito de la imagen**

**d) ¿Qué sucede si se quema una de las ampollitas del circuito? Explica**

BRAVO POR TU  
ESFUERZO!



**EVALUACIÓN FORMATIVA (COVID 19)**  
**8vo BÁSICO-CIENCIAS NATURALES**

**Nombre:** \_\_\_\_\_

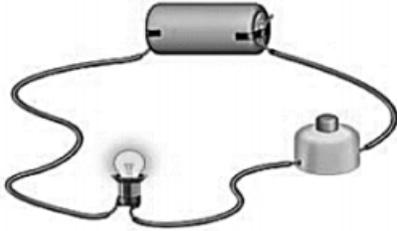
**Curso:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Objetivo general:** Aplicar los conocimientos adquiridos de los objetivos priorizados (OA 2 y OA 10)

**INTRUCCIONES:** Responde la siguiente evaluación formativa y presentala en el colegio en la fecha que se requiera.

**ACTIVIDAD N° 1.** Explica el funcionamiento del circuito eléctrico que muestra la imagen



**Funcionamiento:** \_\_\_\_\_

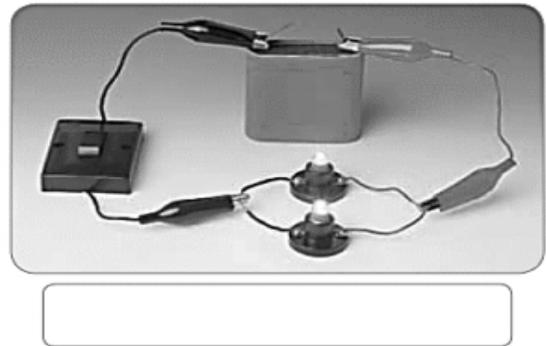
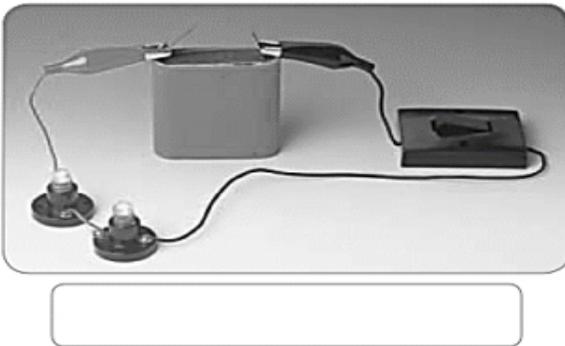
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ACTIVIDAD N° 2** Observa los dos circuitos e identifica cuál es en serie y cuál en paralelo.



**ACTIVIDAD N° 3** Responde las siguientes preguntas

1. ¿Qué son los tejidos y cómo se clasifican?

2. ¿Cuál es la importancia de los tejidos para los organismos?

**ACTIVIDAD N° 4:** reflexiona lo siguiente ( Debe responder)

**Menciona las dificultades que tuviste para realizar las actividades anteriores**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_