



Guía de Tecnología

Grado 5°

Fredy Calderón

Docente



Tabla de Contenidos

Datos Generales	iii
Objetivo de Aprendizaje	iii
Introducción	iii
¿Qué voy a aprender?.....	4
Lo que estoy aprendiendo	4
Practico lo que aprendí.....	4
¿Cómo sé que aprendí?	4
¿Qué aprendí?	4



Datos Generales

Objetivo de Aprendizaje



Identifica circuitos básicos que se usan en diferentes artefactos eléctricos



Introducción

En esta guía de aprendizaje los niños desarrollaran una serie de actividades que los lleven a identificar los circuitos y sus tipos, para ello deben hacer uso de esta guía de aprendizaje y de su cuaderno de tecnología, no es necesario imprimir o transcribir este material y el desarrollo de las actividades se realiza en el cuaderno de español.

Si se requiere información adicional, cualquier duda, y las evidencias de las actividades a desarrollar, comunicarse al número 3114298581. El horario de atención es de lunes a viernes entre las 8 de la mañana y la 1 y 30 de la tarde. La fecha de entrega de las evidencias está programada para el lunes 24 de Agosto del 2020.

Para evitar que se acumule el trabajo para un solo día, desarrolle una parte de la guía cada día así su hijo no se cansara tanto y le será más fácil aprender.



¿Qué voy a aprender?



1. Dibuja y escribe el nombre de cada uno de los siguientes elementos.
2. ¿Cuál es la función de los anteriores elementos?



Lo que estoy aprendiendo

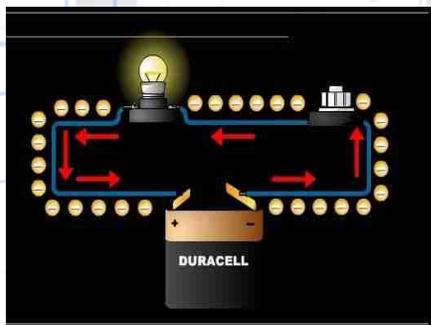
La siguiente información es para solo leerla y poder desarrollar mas adelante las actividades (por favor no la transcriba a su cuaderno, no es necesario, solo lograras cansarte en exceso)

Vamos a estudiar los circuitos eléctricos, que son, que elementos los componen, los tipos que hay, etc.

¿Qué es un Circuito Eléctrico?

"Un Circuito Eléctrico es un conjunto de elementos conectados entre si por los que puede circular una corriente eléctrica".

La corriente eléctrica es un movimiento de electrones, por lo tanto, cualquier circuito debe permitir el paso de los electrones por los elementos que lo componen.



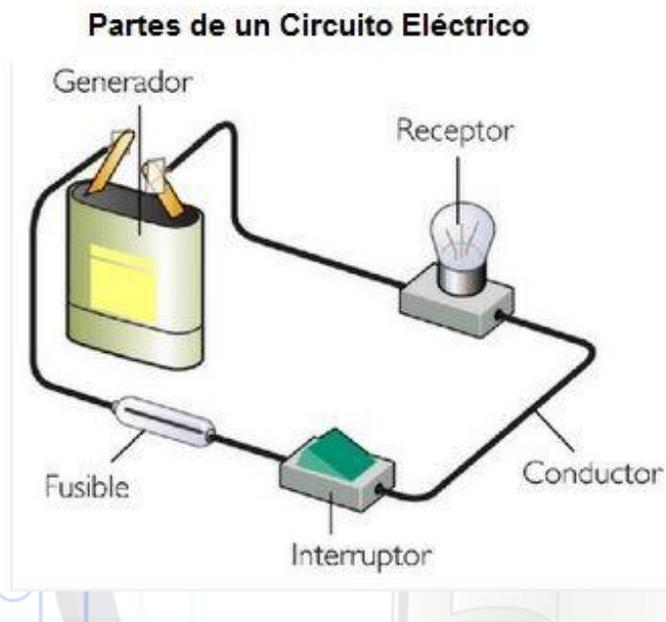
Solo habrá paso de electrones por el circuito si el circuito es un circuito cerrado.



Los circuitos eléctricos son circuitos cerrados, aunque podemos abrir el circuito en algún momento para interrumpir el paso de la corriente mediante un interruptor, [Pulsador](#) u otro elemento del circuito.

Partes de un Circuito Eléctrico

Los elementos que forman un circuito eléctrico básico son:



Generador: producen y mantienen la corriente eléctrica por el circuito. Son la fuente de energía. Hay 2 tipos de corrientes: [corriente continua y alterna](#) (pincha en el enlace subrayado si quieres saber más sobre c.c. y c.a.)

Pilas y Baterías: son generadores de corriente continua (c.c.)

Alternadores: son generadores de corriente alterna (c.a.)



Conductores : es por donde se mueve la corriente eléctrica de un elemento a otro del circuito. Son de cobre o aluminio, materiales buenos conductores de la electricidad, o lo que es lo mismo que ofrecen muy poca resistencia eléctrica a que pase la corriente por ellos. Hay muchos tipos de cables eléctricos diferentes, en el enlace puedes ver todos.

Receptores: son los elementos que transforman la energía eléctrica que les llega en otro tipo de energía. Por ejemplo las bombillas transforman la energía eléctrica en luminosa o luz, los radiadores en calor, los motores en movimiento, etc.

Elementos de mando o control: permiten dirigir o cortar a voluntad el paso de la corriente eléctrica dentro del circuito. Tenemos interruptores, pulsadores, conmutadores, etc.

Elementos de protección : protegen los circuitos y a las personas cuando hay peligro o la corriente es muy elevada y puede haber riesgo de quemar los elementos del circuito. Tenemos fusibles, magneto



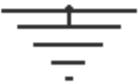
térmicos,

diferenciales,

etc.

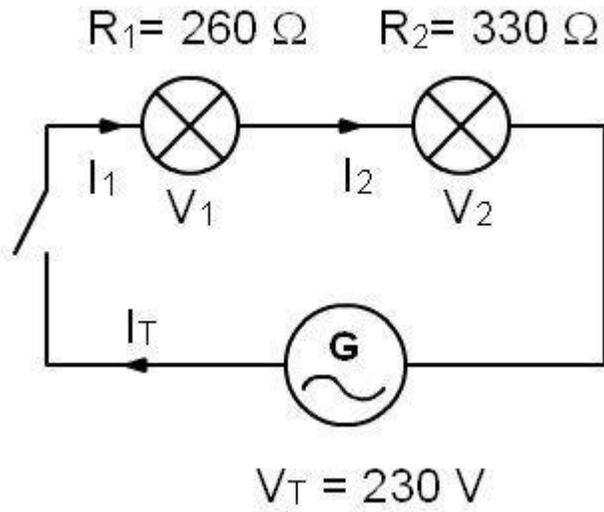
Para simplificar el dibujo de los circuitos eléctricos se utilizan esquemas con símbolos. Los símbolos representan los elementos del circuito de forma simplificada y fácil de dibujar.

Veamos los símbolos de los elementos más comunes que se usan en los circuitos eléctricos.

 Cable conductor	 Interruptor	 Pila	 Batería
 Bombilla	 Amperímetro	 Voltímetro	 Condensador
 Resistencia	 Resistencia	 Resistencia variable	 Elemento termoelectrico
 Termistor o resistencia térmica	 RDL (resistencia dependiente de la luz)	 Diodo sentido permitido (convencional)	 Inductancia
 Fuente de corriente alterna	 Motor	 Diodo emisor de luz	 Toma de tierra

Circuitos en Serie

En los circuitos en serie los receptores se conectan una a continuación del otro, el final del primero con el principio del segundo y así sucesivamente. Veamos un ejemplo de dos lámparas en serie:



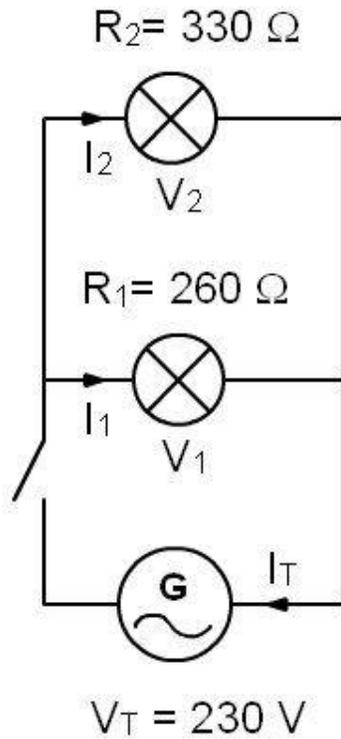
Características Circuitos en Serie

Podemos conectar 2, 3 o los receptores que queramos en serie. Si desconectamos un receptor, todos los demás receptores en serie con el, dejaran de funcionar (no puede pasar la corriente).

Circuitos en Paralelo

Son los circuitos en los que los receptores se conectan unidas todas las entradas de los receptores por un lado y por el otro todas las salidas.

Veamos el ejemplo de 2 lámparas en paralelo.

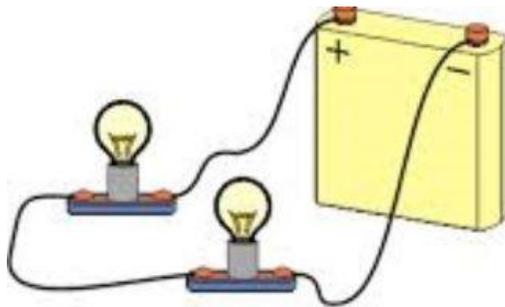


Característica de los Circuitos en Paralelo

Todos los receptores conectados en paralelo quedarán trabajando a la misma tensión que tenga el generador.

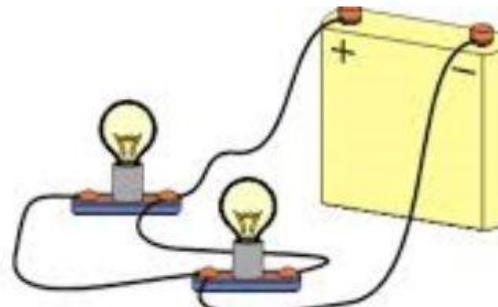
Si quitamos un receptor del circuito los otros seguirán funcionando.

Aquí te dejamos un ejemplo de conexión real en serie y en paralelo de 2 bombillas con cables. Fíjate sobre todo en el circuito paralelo que no hace falta hacer ningún empalme en los cables, se unen en los bornes (contactos) de las propias lámparas.



(1)

Conexión Serie



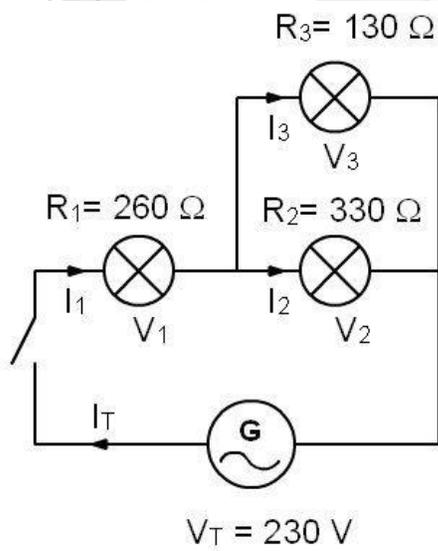
(2)

Conexión Paralelo

www.areatecnologia.com

Circuito Mixto o Serie-Paralelo

Son aquellos circuitos eléctricos que combinan serie y paralelo. Lógicamente estos circuitos tendrán más de 2 receptores, ya que si tuvieran 2 estarían en serie o en paralelo. Veamos un ejemplo de un circuito mixto.





Conmutadas

Las conmutadas son circuitos eléctricos cuya misión es poder encender una o varias lámparas, pero desde 2 o más puntos diferentes.

Un ejemplo claro es en los pasillos largos en los que podemos encender la lámpara desde 2 sitios o más diferentes (al principio y al final del pasillo, por ejemplo).

Ojo estos circuitos llevan conmutadores. Los conmutadores por fuera son igual que los interruptores, pero por dentro tienen 3 bornes (contactos) en lugar de 2 que tendría un interruptor normal. Veamos un conmutador de 3 bornes:

Los conmutadores de 4 bornes se llaman conmutadores de cruzamiento, necesario para instalaciones donde podemos encender un punto de luz desde 3 o más sitios diferentes y tienen 4 bornes en lugar de 3 como los conmutadores simples.



Practico lo que aprendí

1. Dada la definición de circuito, selecciona de entre los siguientes elementos aquellos contengan algún circuito eléctrico y enciérralos con color.

Linterna

Interruptor

Plancha de ropa

Espejo

Batería de celular

Reloj despertador

2. Dibuja 4 partes básicas que debería tener un circuito y escribe su nombre.

3. Frente a cada una de los siguientes elementos de un circuito dibuja su símbolo

Conductor

Interruptor

Motor

Diodo emisor de luz

Polo a tierra

Bombilla

Resistencia



Pila

Batería

4. Elabora el dibujo de un circuito eléctrico que involucre mínimo 5 bombillas o resistencias en serie, conductores, interruptor y una pila.
5. Elabora el dibujo de un circuito eléctrico que involucre mínimo 4 bombillas o resistencias en paralelo, conductores, interruptor y una pila.
6. Elabora el dibujo de un circuito mixto (recuerde que este es la combinación de serie y paralelo en uno solo).
7. De 2 ejemplos de donde podríamos encontrar un circuito conmutado.



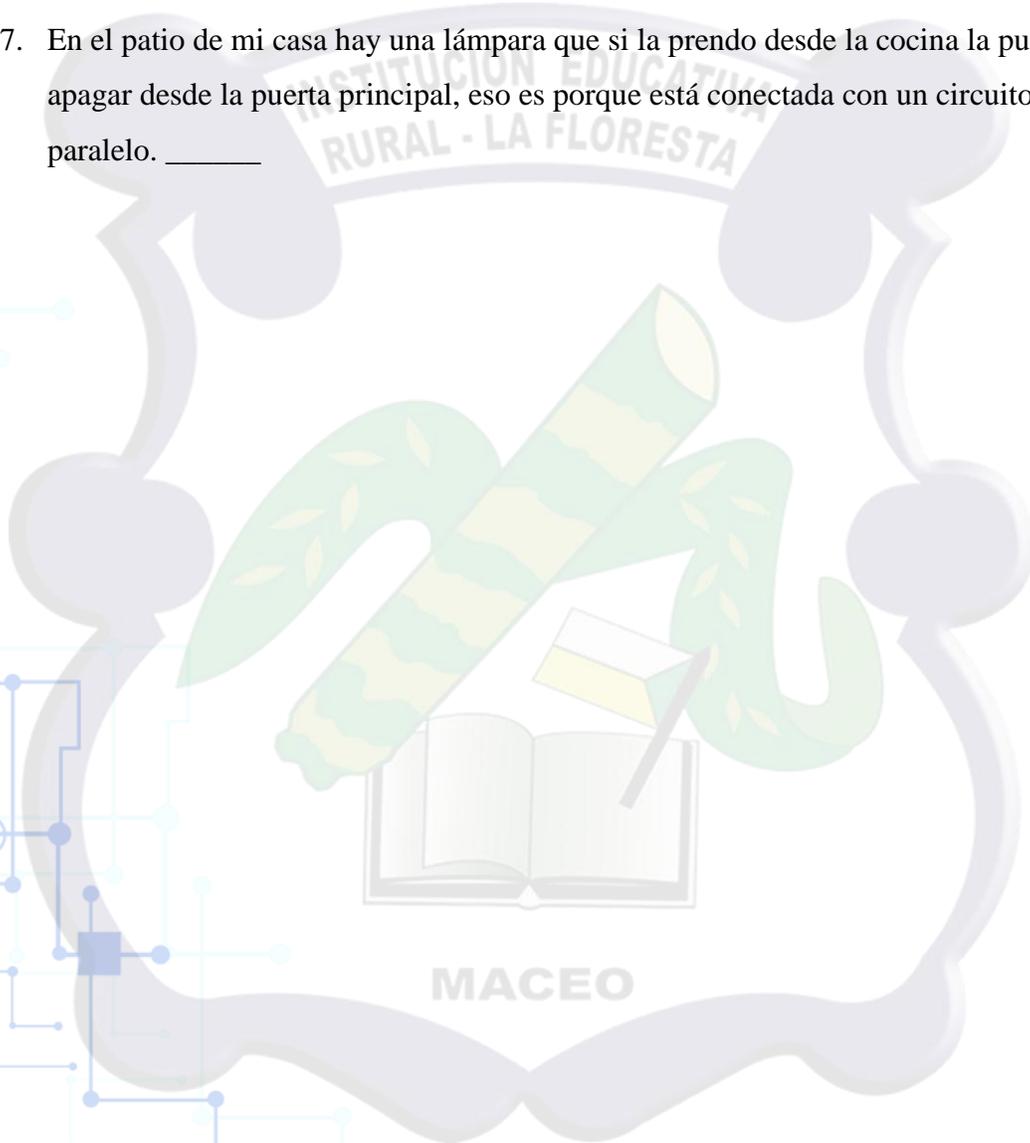
¿Cómo sé que aprendí?

Escribe falso o verdadero frente a cada uno de las siguientes afirmaciones según corresponda, si es falsa explica la razón.

1. Un circuito lo podríamos definir como la disposición ordenada de componentes necesarios para permitir el paso de la corriente y generar la transformación de esta en otro tipo de energía _____
2. Los conductores solos podrían ser un circuito completo si se unen entre si _____
3. Para que un circuito funcione se necesitan bombillos y pilas _____
4. En un circuito en serie, si un bombillo falla los demás siguen funcionando _____



5. En un circuito en paralelo, si un bombillo falla los demás también fallan ____
6. Un ejemplo de circuito mixto pueden ser 3 series de resistencias puestas en paralelo y conectadas a una fuente de corriente ____
7. En el patio de mi casa hay una lámpara que si la prendo desde la cocina la puedo apagar desde la puerta principal, eso es porque está conectada con un circuito en paralelo. ____





¿Qué aprendí?

Responde cada una de las preguntas presentadas a continuación

1. Lo que más se me facilitó al resolver la guía fue:
2. Lo más difícil fue:
3. Lo que menos entendí fue:
4. ¿Cómo fue mi compromiso con la actividad?
5. ¿Necesité colaboración de algunas personas?
6. ¿en qué me ayudaron esas personas?
7. Me quedo caro que es un circuito?
8. ¿puedo explicar la diferencia entre los tipos de circuitos?



MACEO