



GUÍA DE APRENDIZAJES UNIDAD 0: REFUERZO DE CONTENIDOS
Tipos de Circuitos Eléctricos

Objetivo: Observar y distinguir, por medio de la investigación experimental, los materiales conductores (cobre y aluminio) y aisladores (plásticos y goma) de electricidad, relacionándolos con la manipulación segura de artefactos tecnológicos y circuitos eléctricos domiciliarios. **(OA 10)**

En esta guía, vamos a aplicar los contenidos que hemos estado estudiando en las tareas anteriores. Recuerda que las preguntas las debes responder en TU CUADERNO, no es necesario que imprimas este documento.

Si necesitas profundizar en los contenidos, puedes leer el material de apoyo que se encuentra en la carpeta TAREA.

1. Con los materiales que se muestran a continuación, diseña dos tipos de circuitos utilizando los símbolos trabajados en la guía anterior. En ambos, las tres ampolletas deben encender de modo simultáneo al cerrar el interruptor.



Diseño 1	Diseño 2

2. Respecto de los circuitos que diseñaste, ¿piensas que las ampolletas se encenderán con la misma intensidad en ambos? Investiga y responde.
3. Señala dos objetos en donde sea posible utilizar los circuitos diseñados anteriormente.
4. Dibuja los objetos que utilizarán los circuitos que diseñaste y explica cómo el circuito funcionará en ellos.

Una vez que hayas terminado tu actividad, saca una fotografía a tu tarea y envíala por correo electrónico a tu profesora:

Profesora Constanza: Constanza.arredondo@colegio-eduardodegeyter.cl

Recuerda que tu trabajo será evaluado, por lo cual es de suma importancia que envíes la evidencia de lo que hiciste.

¿Qué es un Circuito Eléctrico?

"Un Circuito Eléctrico es un conjunto de elementos conectados entre sí 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.

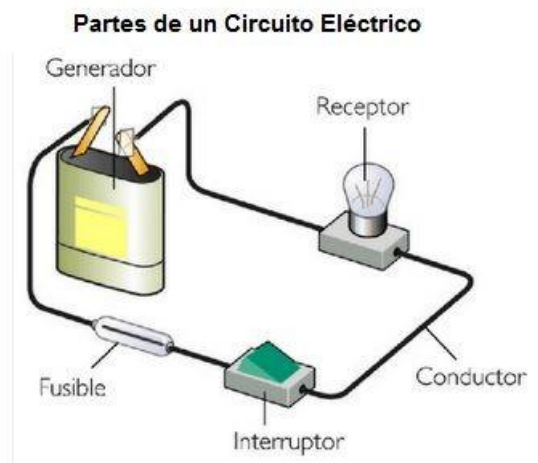
Solo habrá paso de electrones por el circuito si el circuito es un circuito cerrado. Los circuitos eléctricos son circuitos cerrados, aunque podemos abrir el circuito en algún momento para interrumpir el paso de la corriente mediante un interruptor, pulsador u otro elemento del circuito.

Ahora vamos a estudiar los elementos que forman los circuitos eléctricos y los tipos de circuitos que hay.

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, la bombilla transforma 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 térmica, 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 termica	RDL (resistencia dependiente de la luz)	Diodo sentido permitido (convencional)	Inductancia
			
Fuente de corriente alterna	Motor	Diodo emisor de luz	Toma de tierra