

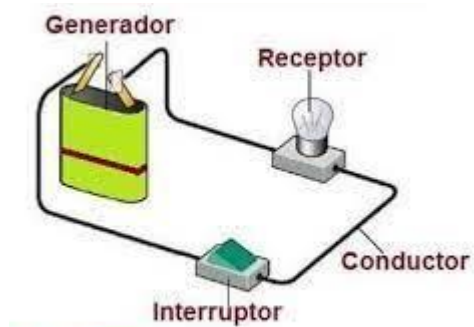
CONTENIDO: ELECTRICIDAD BÁSICA
DOCENTE ASTRID BELTRÁN

EL CIRCUITO ELÉCTRICO BÁSICO

El circuito eléctrico es un recorrido preestablecido o camino cerrado por el que se desplazan las cargas eléctricas. Es un conjunto de elementos conectados entre sí mediante conductores por los que fluye una corriente eléctrica con el objeto de producir un efecto. En el circuito de la figura la corriente suministrada por la pila y controlada por el interruptor pasa por el bombillo para producir luz.

Las cargas eléctricas que constituyen una corriente eléctrica pasan de un punto que tiene mayor potencial eléctrico a otro que tiene un potencial inferior. Para mantener permanentemente esa diferencia de potencial, llamada también **voltaje o tensión** entre los extremos de un circuito, se necesita un dispositivo llamado **generador** (pilas, baterías, dinamos, alternadores...) que tome las cargas que llegan a un extremo y las impulse hasta el otro. El flujo de cargas eléctricas o electrones por un conductor constituye una **corriente eléctrica**. La posición que presenta un material al paso de la corriente eléctrica se conoce como **resistencia**.

La electricidad y los circuitos eléctricos son parte fundamental de muchos aparatos y aplicaciones tecnológicas que son hoy parte de nuestra vida diaria en aplicaciones tan diversas como las comunicaciones, el entretenimiento, el transporte, la industria, la medicina etc.



ELEMENTOS DE UN CIRCUITO ELÉCTRICO

Un circuito eléctrico es un conjunto de elementos que unidos de forma adecuada permiten el paso de electrones. Está compuesto por:

Generador o acumulador: Son aquellos elementos capaces de mantener una diferencia de potencial entre los extremos de un conductor. Generadores primarios: tienen un solo uso: pilas. Generadores secundarios: pueden ser recargados: baterías o acumuladores.

Hilo Conductor: Formado por un material conductor, que es aquel que opone poca resistencia al paso de la corriente eléctrica.

Elementos de maniobra o control: Son dispositivos que nos permiten abrir o cerrar el circuito cuando lo necesitamos. **Pulsador:** Permite abrir o cerrar el circuito sólo mientras lo mantenemos pulsado. **Interruptor:** Permite abrir o cerrar un circuito y que este permanezca en la misma posición hasta que volvamos a actuar sobre él. **Conmutador:** Permite abrir o cerrar un circuito desde distintos puntos del circuito. Un tipo especial es el conmutador de cruce que permite invertir la polaridad del circuito, lo usamos para invertir el giro de motores.



La mayoría de los elementos se representan simbólicamente para poder ser plasmado en planos y en circuitos más complejos. Por ejemplo el esquema básico del circuito quedaría

BATTERY TYPES



COLEGIO LUIS LÓPEZ DE MESA IED
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

Receptores: Son aquellos elementos capaces de aprovechar el paso de la corriente eléctrica: pueden generar cuatro tipos de efectos: luz, movimiento, calor y sonido.



Actividad 1:

Consulta y completa la siguiente tabla:

Simbología de los elementos de un circuito.

Componente	Elemento	Función	Fotografía del simulador	Símbolo
Generador	Batería			
	Pila			
Hilo Conductor	Cable conector			
	Cruce de conectores			
Elementos de maniobra o control	Pulsador			
	Interruptor			
	Conmutador			
Receptor	Bombillo			
	Motor			
	Zumbador			
	Timbre			
	Luz led			

Actividad 2:

Lee el siguiente texto y diseña los circuitos en el simulador virtual “DCACLAB”, (al final del texto encontrarás un video que explica el funcionamiento de este simulador)

Simulador:

https://dcacrab.com/es/lab?from_main_page=true

Video que explica el funcionamiento del simulador.

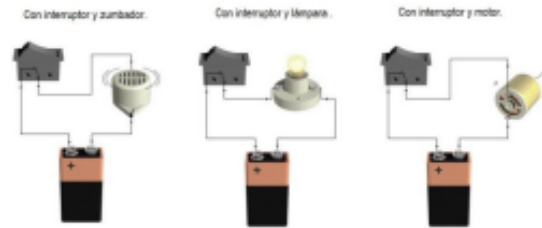
<https://youtu.be/DpTb2G1pZCE>



Simulador de circuitos online

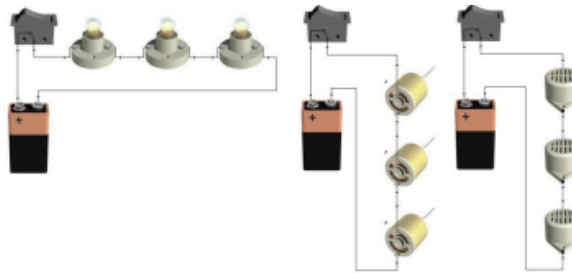
TIPOS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS

Circuito Simple: Un circuito simple es aquel que consta de un sólo receptor.



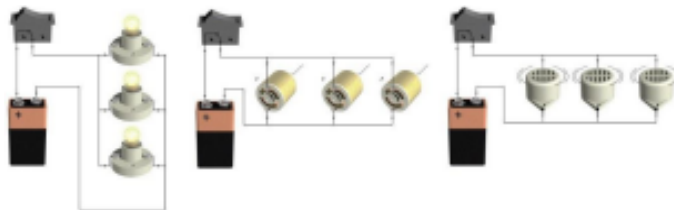
PANTALLAZO DEL CIRCUITO

Circuito en Serie: Es un circuito en el que conectamos varios receptores uno después de otro, tal y como se muestra en la figura.



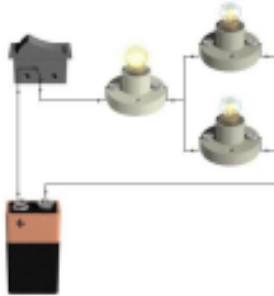
PANTALLAZO DEL CIRCUITO

Circuito paralelo: En un circuito en paralelo los receptores se conectan uniendo los terminales de principio y fin de los componentes entre sí, como puedes ver en las siguientes imágenes:



PANTALLAZO DEL CIRCUITO

Circuito mixto: Un circuito mixto es aquel en el que se combinan conexiones en serie y en paralelo.



PANTALLAZO DEL CIRCUITO

Curso: _____

Integrantes:
