



INSTITUTO TÉCNICO GONZALO SUÁREZ RENDÓN - TUNJA
GUÍA PEDAGÓGICA DE TRABAJO NO PRESENCIAL No. 8
TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA 8° (1, 2, 3, 4,5)

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:		CURSO: 8-(1,2,3,4,5)
GRADO: 8°	CURSO(S): _____	TIEMPO: 6 horas (3 semanas)
ÁREA: Tecnología e informática	ASIGNATURA(S): Tecnología e informática	
DOCENTE: Mario Andrés Díaz	No. DE CELULAR: 3103083079	CORREO ELECTRÓNICO: mario.diaz@itgonzalosuarer.edu.co

DESEMPEÑO:

- Identifica y formula problemas propios del entorno que son susceptibles de ser resueltos a través de mecanismos electrónicos.
- Propone estrategias para dar solución a problemas propios del entorno, haciendo uso de mecanismos electrónicos.
- Identifica los efectos en la sociedad del uso de la tecnología.

TEMA: Electricidad y electrónica

Apreciado estudiante, la presente guía tiene por objeto plantear una serie de actividades que usted debe desarrollar de manera autónoma y responsable en su casa haciendo uso de los recursos de los cuales disponga (internet, bibliografía, cuaderno, entre otros). Se le recuerda que las actividades no exigen su desplazamiento fuera de su hogar y que los medios a través de los cuales puede hacer entrega del desarrollo de la guía son: en físico, al correo electrónico del docente o por medio de WhatsApp.

ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN

Desarrollar el taller escrito teniendo en cuenta la siguiente dirección de internet (<https://archive.org/stream/curso-electronica#page/n21/mode/2up>) o la presentación suministrada por el docente “**Electrónica básica**”.

1. Que es un circuito eléctrico.
2. A que se le llama voltaje
3. Con que aparato se miden los voltajes
4. Que es un conductor eléctrico.
5. Que es una resistencia y con qué aparato se mide.
6. Que es un circuito impreso.
7. Que es un circuito eléctrico abierto y represéntelo grafica mente.
8. Que es un circuito eléctrico cerrado y represéntelo grafica mente.
9. Que es la corriente eléctrica.
10. Con que aparato se mide la corriente eléctrica.

ACTIVIDADES DE ESTRUCTURACIÓN Y PRÁCTICA

Electrónica

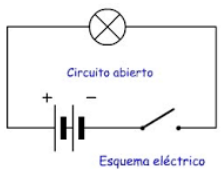
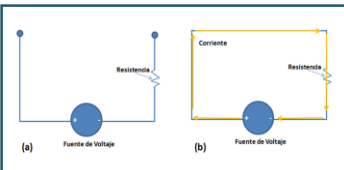
- La electrónica es la rama de la física y especialización de la ingeniería, que estudia y emplea sistemas cuyo funcionamiento se basa en la conducción y el control del flujo de los electrones u otras partículas cargadas eléctricamente.
- Utiliza una gran variedad de conocimientos, materiales y dispositivos, desde los semiconductores hasta las válvulas termoiónicas. El diseño y la gran construcción de circuitos electrónicos para resolver problemas prácticos forman parte de la electrónica y de los campos de la ingeniería electrónica, electromecánica y la informática en el diseño de software para su control. El estudio de nuevos dispositivos semiconductores y su tecnología se suele considerar una rama de la física, este tipo de fuerza se utiliza por medio de la conformación de diferentes elementos los cuales constituyen el llamado circuito eléctrico.

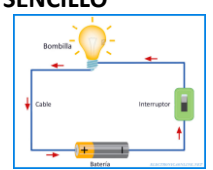
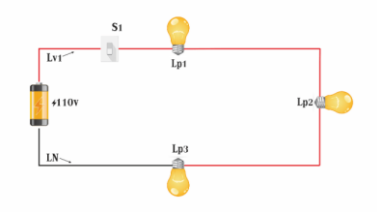
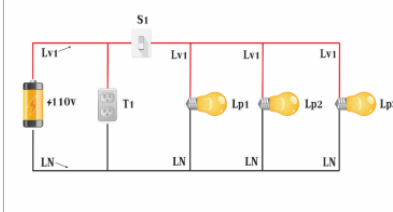
Circuito eléctrico:

Un circuito es una red electrónica que contiene al menos una trayectoria cerrada. Un circuito lineal, que consta de fuentes, componentes lineales (resistencias, condensadores, inductores) y elementos de distribución lineales (líneas de transmisión o cables), tiene la propiedad de la superposición lineal. Además, son más fáciles de analizar, usando métodos en el dominio de la frecuencia, para determinar su respuesta en corriente directa, en corriente alterna y transitoria.

Un circuito resistivo es un circuito que contiene solo resistencias, fuentes de voltaje y corriente. El análisis de circuitos resistivos es menos complicado que el análisis de circuitos que contienen capacitores e inductores. Si las fuentes son de corriente directa (corriente continua), se denomina circuito de corriente directa (o continua).

Un circuito que tiene componentes electrónicos se denomina circuito electrónico. Generalmente, estas redes son no lineales y requieren diseños y herramientas de análisis mucho más complejos.

TIPOS DE CIRCUITOS ELECTRICOS SEGÚN SU TRAYECTORIA	CIRCUITO ELECTRICO ABIERTO 	Un circuito abierto es un circuito eléctrico en el cual no circula la corriente eléctrica por estar éste interrumpido o no comunicado por medio de un conductor eléctrico. El circuito al no estar cerrado no puede tener un flujo de energía que permita a una carga, o a un receptor de energía, aprovechar el paso de la corriente eléctrica y poder cumplir un determinado trabajo.
	CIRCUITO ELECTRICO CERRADO 	Tenemos que un circuito cerrado, es como dice su nombre, un recorrido por un cable de metal o conductor de la electricidad, por donde circula la corriente eléctrica. El que un circuito sea cerrado, viene a decir que la corriente o electrones, va de un lado del circuito a otro. En otras palabras, los electrones hacen un recorrido desde el principio del circuito hasta el final

TIPOS DE CIRCUITOS ELECTRICOS SEGÚN SU CONFORMACION	CIRCUITO ELECTRICO SENCILLO 	Un circuito eléctrico simple consta de una fuente de voltaje, una resistencia o carga y una tierra física. Puede ser de dos formas básicas (aunque hay mas) que son en paralelo y en serie. ... y paralelo es cuando la corriente llega a un punto donde se divide el "camino".
	CIRCUITO ELECTRICO EN SERIE 	Se llama circuito en serie a un tipo de circuito eléctrico provisto de un único camino para la corriente, que debe alcanzar a todos los bornes o terminales conectados en la red de manera sucesiva, es decir uno detrás de otro, conectando sus puntos de salida con el de entrada del siguiente. Si lo explicamos con una metáfora hidráulica, tendremos dos o más depósitos de agua dispuestos de manera tal que la tubería de salida de uno es la de entrada del siguiente, y así sucesivamente.
	CIRCUITO ELECTRICO EN PARALELO 	Cuando hablamos de un circuito en paralelo o una conexión en paralelo, nos referimos a una conexión de dispositivos eléctricos (como bobinas, generadores, resistencias, condensadores, etc.) colocados de manera tal que tanto los terminales de entrada o bornes de cada uno, como sus terminales de salida, coincidan entre sí. El circuito en paralelo es el modelo empleado en la red eléctrica de todas las viviendas, para que todas las cargas tengan el mismo voltaje. Si lo entendemos usando la metáfora de una tubería de agua, tendríamos dos depósitos de líquido que se llenan simultáneamente desde una entrada común, y se vacían del mismo modo por un desagüe compartido.

Estos tipos de circuitos están formados con elementos básicos como <i>Voltaje</i> <i>Resistencias</i> <i>Circuitos integrados</i> <i>Corriente</i> <i>Potencia</i>	
---	--

Voltaje	Resistencia	Circuito impreso	Corriente	Potencia
La tensión eléctrica o diferencia de potencial (también denominada voltaje) ¹² es una magnitud física que cuantifica la diferencia de potencial eléctrico entre dos puntos. También se puede definir como el trabajo por unidad de carga ejercido por el campo eléctrico sobre una partícula cargada para moverla entre dos posiciones determinadas. Se puede medir con un voltímetro. ³ Su unidad en el Sistema Internacional de Unidades (SI) es el voltio.	Resistencia eléctrica es toda oposición que encuentra la corriente a su paso por un circuito eléctrico cerrado, atenuando o frenando el libre flujo de circulación de las cargas eléctricas o electrones. Cualquier dispositivo o consumidor conectado a un circuito eléctrico representa en sí una carga, resistencia u obstáculo para la circulación de la corriente eléctrica.	En electrónica, “placa de circuito impreso” (del inglés: Printed Circuit Board, CB), es la superficie constituida por caminos, pistas o buses de material conductor laminadas sobre una base no conductora. El circuito impreso se utiliza para conectar eléctricamente a través de las pistas conductoras, y sostener mecánicamente, por medio de la base, un conjunto de componentes electrónicos. Las pistas son generalmente de cobre mientras que la base se fabrica generalmente de resinas de fibra de vidrio reforzada,	La corriente eléctrica es el flujo de carga eléctrica que recorre un material. ² Se debe al movimiento de las cargas (normalmente electrones) en el interior del mismo. Al caudal de corriente (cantidad de carga por unidad de tiempo) se lo denomina intensidad de corriente eléctrica. En el Sistema Internacional de Unidades se expresa en C/s (culombios sobre segundo), unidad que se denomina amperio (A). Una corriente eléctrica, puesto que se trata de un movimiento de cargas, produce un campo magnético, un fenómeno que puede aprovecharse en el electroimán.	La potencia eléctrica es la relación de paso de energía de un flujo por unidad de tiempo; es decir, la cantidad de energía entregada o absorbida por un elemento en un momento determinado. La unidad en el Sistema Internacional de Unidades es el vatio o watt (W). Cuando una corriente eléctrica fluye en cualquier circuito, puede transferir energía al hacer un trabajo mecánico o termodinámico. Los dispositivos convierten la energía eléctrica de muchas maneras útiles, como calor, luz (lámpara incandescente), movimiento (motor eléctrico), sonido (altavoz) o procesos químicos.

ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA Y VALORACIÓN

Elaboración de un circuito eléctrico simple

El objetivo de este experimento es que el estudiante aprenda a realizar un circuito eléctrico simple, y ver el funcionamiento de una batería, la función de una bombilla dentro de un circuito, además de experimentar que es un circuito abierto y cerrado.

Materiales:

- Batería
- Cable
- lámpara o bombilla
- Interruptor

Desarrollo del taller

1. Utilizando los anteriores materiales.
2. Crear un circuito eléctrico cerrado y dibujarlo (si su trabajo es desde casa tomar fotos)
3. Crear un circuito eléctrico abierto y dibujarlo (si su trabajo es desde casa tomar fotos)
4. Activar el interruptor y verificar lo sucedido

ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA Y VALORACIÓN EN PROGRAMA

DESARROLLAR EL TALLER GUIADO POR EL DOCENTE

1. Instalar el programa crocodile
2. Dibujar la interfaz del programa crocodile
3. Escriba las herramientas que contiene el programa crocodile
4. Crear un circuito simple
5. Crear un circuito en serie que contenga 3 bombillos, un interruptor, una batería y una resistencia
6. Crear un circuito eléctrico en paralelo que contenga 3 bombillos, un interruptor, una batería y una resistencia.
7. Crear un circuito paralelo que contenga 3 bombillos, un interruptor, una batería y una resistencia

REJILLA DE AUTOEVALUACIÓN:

Diligencie la rejilla colocando, según la escala de 1 a 5, la autovaloración que considera en cada criterio según su desempeño.

ORGANIZACIÓN	PUNTUALIDAD	COMPRENSIÓN	USO DE RECURSOS	HONESTIDAD	PROMEDIO

RECURSOS

- Guía de trabajo
- Hojas de examen
- Internet
- Batería
- Cable
- lámpara o bombilla
- Interruptor