

**Asignatura: Educación tecnológica**

**Agosto-Setiembre 2021**

**Curso: 2º año**

**División: todas**

**Docentes:**

<b>Caiola, Rosa</b>	203	<a href="mailto:siemprecinco2005@hotmail.com">siemprecinco2005@hotmail.com</a>
<b>Juarez, Gabriel</b>	201	<a href="mailto:gabrieljuarez286@hotmail.com">gabrieljuarez286@hotmail.com</a>
<b>Silva, Susana</b>	202 – 204 – 205	<a href="mailto:susanasilva74@hotmail.com">susanasilva74@hotmail.com</a>

## La electricidad

¿Alguna vez te has preguntado cómo sería vivir sin electricidad? Volver a iluminar nuestras habitaciones con velas, olvidarnos de la existencia del móvil, el portátil, los electrodomésticos y demás... Hoy en día nos hemos acostumbrado al uso de estos equipos y a la iluminación artificial, sin embargo, desconocemos cuáles son las verdaderas ventajas de la energía eléctrica, más allá de permitirnos cargar nuestro móvil o no estar a oscuras.

En la actualidad, la característica que más define a nuestras sociedades es la continua transformación de productos naturales, materias primas y sus derivados, requiriéndose enormes cantidades de energía para sostener la industria y el transporte. Por este motivo, queremos puntualizar las ventajas de la energía eléctrica para la actividad económica y el desarrollo humano.

***Ventajas de la energía eléctrica: ¿por qué se ha vuelto vital?***

- Es de Fácil Transporte
- Mejora Los Niveles de Vida.
- Permitted El Nacimiento de La Luz Artificial
- Desarrollo Tecnológico Y Científico
- Surgimiento de Los Coches Eléctricos
- Participación En Procesos Químicos
- Accesible

**Sabías cómo se realiza el transporte y distribución de energía eléctrica ?**

Para poder aprovechar la energía eléctrica producida en las centrales eléctricas en hogares, oficinas, etc., se siguen las siguientes etapas con la energía eléctrica producida:

- ✚ Las centrales eléctricas producen una corriente con una tensión de 10-20 kilovoltios (kV).
- ✚ Al salir de las centrales eléctricas se eleva la tensión de la corriente hasta 110-480 kV (alta tensión) para minimizar las pérdidas de energía durante el transporte.
- ✚ Después, en estaciones transformadoras, se varía de nuevo el voltaje de la corriente hasta 220 ó 380 V, un valor aprovechable en nuestras viviendas, oficinas, industrias, etc.

### Videos para buscar información y aprender algo más:

<https://youtu.be/ljJWdY4IOrl> ( video animado : generación de electricidad)

<https://youtu.be/wOnSyHRQT-o> (Tesla – Edison)

<https://youtu.be/vdSUSP3uUXY> ( Tesla vs Edison, animado)

<https://youtu.be/qwsM3mdA1T4> ( Ley de Ohm)

<https://youtu.be/vsDoa-14Vck> ( circuitos eléctricos)

#### ◆ TABLA RESUMEN.

MAGNITUD	NOMBRE	UNIDAD	APARATO DE MEDIDA
R	Resistencia Eléctrica	Ohmio ( $\Omega$ )	Ohmetro
I	Intensidad de Corriente	Amperio (A)	Amperímetro
V	Tensión Eléctrica	Voltio (V)	Voltímetro

### LEY DE OHM.

En un circuito recorrido por una corriente eléctrica, la tensión es igual al producto de la intensidad de corriente por la resistencia total del circuito.

V : Tensión (V)

I : Intensidad (A)

R : Resistencia ( $\Omega$ )

$$V = I \cdot R$$

### EJERCICIOS.

1. Calcular la resistencia en un circuito, con una tensión de 110 V y una intensidad de corriente de 0.25 A.
2. Calcular la intensidad de corriente que consume un receptor de 1500  $\Omega$  de resistencia, si lo conectamos a 220 V.
3. Calcular que tensión necesitamos para alimentar un equipo de música de 2250  $\Omega$  de resistencia, si consume una intensidad de corriente de 0.15 A.
4. Calcular la resistencia eléctrica de un ordenador, que consume 0.12 A cuando lo conectamos a una fuente de tensión de 24 V.

## Actividad 1: Circuitos eléctricos.

Responder:

1. ¿Qué es la tensión eléctrica?
2. ¿Qué es la corriente eléctrica?
3. ¿Qué es la potencia eléctrica?
4. ¿Qué es la resistencia eléctrica?
5. Enunciar la Ley de Ohm ,y explicar cada una de las letras que componen la fórmula.
6. ¿Cuáles son los componentes de un circuito eléctrico?( describir y dibujar a cada uno).
7. INSTRUMENTOS PARA MEDIR LAS MAGNITUDES ELÉCTRICAS.

Completar, a definición para cada uno, y cómo se conecta

- ♠ AMPERÍMETRO.
- ♠ VOLTÍMETRO.
- ♠ OHMETRO.
- ♠ POLIMETRO.
- ♠ CONTADOR DE ENERGÍA.

## Actividad 2:

### **SITUACIONES PARA RESOLVER:**

#### **1. Circuito para 3 habitaciones:**

Se tiene tres habitaciones A, B y C. Diseñen circuitos eléctricos que sirvan para resolver las situaciones 1,2,y 3.

**Situación 1:** Diseñen (dibujen) un circuito que permita prender y apagar las 3 luces (una en cada habitación) con un solo interruptor.

**Situación 2:** Diseñen (dibujen) un circuito que permita prender y apagar las 3 luces (una en cada habitación) cada una en forma independiente, con 3 interruptores.

**Situación 3:** Diseñen (dibujen) un circuito que permita prender y apagar las 3 luces (una en cada habitación) con 2 interruptores, de modo que prendan A y B juntas y C independiente.

#### **2. La Linterna**

Diseñen el circuito eléctrico de una linterna que posee un interruptor y un pulsador. La luz se puede encender o apagar con el interruptor, además, el pulsador permite emitir pulsos de luz

**3. Circuito de una casa:** Diseñen un circuito para una casa que tenga:

1 fuente – 1 luz para el baño con su interruptor – 2 luces en paralelo para la cocina con un solo interruptor que las controle. – 1 luz para el dormitorio con su interruptor - un ventilador (motor) con un potenciómetro que lo controle.

**4. Circuito de un auto de juguete**

Diseñen un circuito para un autito eléctrico que tenga: 1 fuente (pilas) – 2 delanteras que no dividan voltaje y 2 traseras en paralelo que se enciendan con un solo interruptor – 1 bocina que suene al pulsar – 1 motor que se controle con un interruptor.

**5. En un negocio de ropa hay dos probadores.**

En cada probador, hay dos lámparas que se encienden con el mismo interruptor. Una de las lámparas está adentro para iluminar el probador. La otra está afuera para indicar que el probador está ocupado.

En el negocio hay un interruptor general:

Si está abierto, ninguna lámpara puede encenderse.

Si cualquiera de las lámparas se quema, las demás siguen funcionando.

Realizar el circuito que cumpla con los requisitos antes mencionados.