

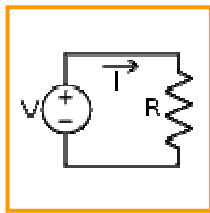
“La vida es muy peligrosa. No por las personas que hacen el mal, sino por las que se sientan a ver lo que pasa.” **Albert Einstein** (1879 –1955) Físico de origen alemán, nacionalizado posteriormente suizo y estadounidense. Está considerado como el científico más importante del siglo XX.

ELECTRICIDAD

Potencia

La **potencia eléctrica** es la relación de transferencia de energía por unidad de tiempo; es decir, la cantidad de energía entregada o absorbida por un elemento en un tiempo determinado. La unidad en el Sistema Internacional de Unidades es el Vatio, o lo que es lo mismo, Watt.

Cuando una corriente eléctrica fluye en un circuito, puede transferir energía al hacer un trabajo mecánico. Los dispositivos convierten la energía eléctrica de muchas maneras útiles, como calor, luz (lámpara incandescente), movimiento (motor eléctrico), sonido (altavoz) o procesos químicos. La electricidad se puede producir mecánicamente o químicamente por la generación de energía eléctrica. Por último, se puede almacenar químicamente en baterías.



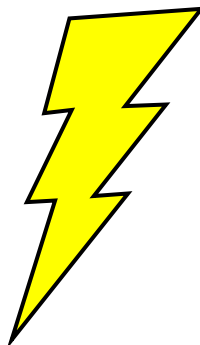
FORMULAS BASICAS

$$P = V \cdot I$$

$$V = I \cdot R$$

$$P = I^2 \cdot R = \underline{\hspace{2cm}}$$

donde P es Potencia, V es Voltaje e I corriente



Voltaje

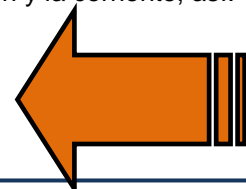
La **tensión, voltaje o diferencia de potencial** es una magnitud física que impulsa a los electrones a lo largo de un conductor en un circuito eléctrico cerrado, provocando el flujo de una corriente eléctrica. La diferencia de potencial también se define como el trabajo por unidad de carga ejercido por el campo eléctrico, sobre una partícula cargada, para moverla de un lugar a otro. En el Sistema Internacional de Unidades, la diferencia de potencial se mide en voltios (V).

Resistencia

La **resistencia eléctrica** de un objeto es una medida de su oposición al paso de una corriente.

Descubierta por Georg Ohm en 1827, la resistencia eléctrica tiene un parecido conceptual a la fricción en la física mecánica. La unidad de la resistencia en el Sistema Internacional de Unidades es el ohmio (Ω). Para una gran cantidad de materiales y condiciones, la resistencia eléctrica no depende de la corriente eléctrica que pasa a través de un objeto o de la tensión en los terminales de este. Esto significa que, dada una temperatura y un material, la resistencia es un valor que se mantendrá constante. Además, de acuerdo con la ley de Ohm la resistencia de un objeto puede definirse como la razón de la tensión y la corriente, así:

$$R = \frac{V}{I}$$



Según sea la magnitud de esta medida, los materiales se pueden clasificar en [conductores](#), [aislantes](#) y [semiconductores](#). Existen además ciertos materiales en los que, en determinadas condiciones de temperatura, aparece un fenómeno denominado [superconductividad](#), en el que el valor de la resistencia es prácticamente nulo.

Aislante

Es un material que resiste el paso de la corriente a través del elemento que recubre y lo mantiene en su trayectoria a lo largo del conductor. El **aislamiento eléctrico** se produce cuando se cubre un elemento de una instalación eléctrica con un material que no es conductor de la electricidad.



Aislante eléctrico o cinta aislante

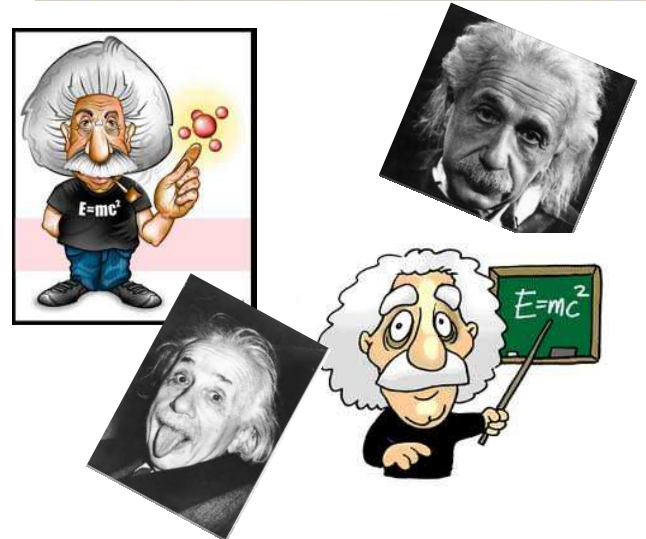
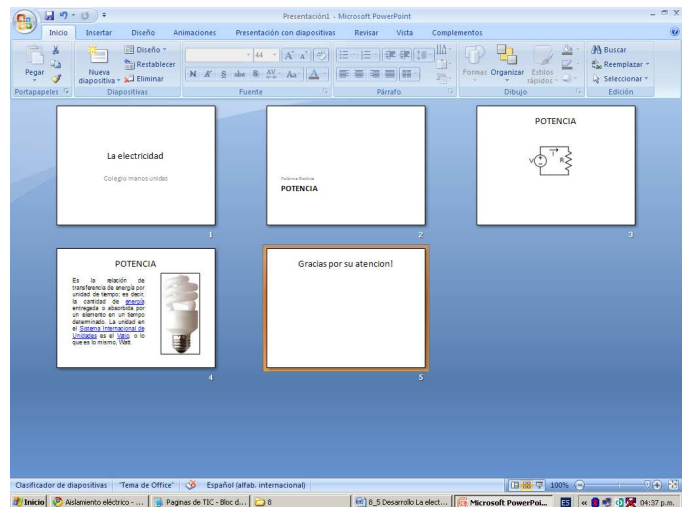
ACTIVIDADES

1. Escriba completamente el contenido de esta guía en su cuaderno. Tenga presente que las dudas en conceptos u otros aspectos son tema de consulta con su docente.
2. Escriba, qué piensa acerca de la frase con la que se inicia esta guía de desarrollo?
3. De manera precisa, qué es potencia eléctrica?
4. De manera precisa, qué es Voltaje?
5. De manera precisa, qué es Resistencia?
6. De manera precisa, qué es un Aislante?
7. Como se puede transformar la energía eléctrica? Mencione cinco (5) formas o maneras.
8. Escriba la formula básica de Voltaje.
9. Escriba la formula básica de Potencia.
10. Para usted, qué es la resistencia eléctrica? Explíquelo con sus palabras.
11. Puede considerarse una bolsa de plástico como un aislante? Explique su respuesta.
12. Puede considerarse una bolsa de papel como un aislante? Explique su respuesta.
13. Puede considerarse un pedazo de tela como un aislante? Explique su respuesta.
14. Puede considerarse una varilla como un aislante? Explique su respuesta.
15. Puede considerarse un clip como un aislante? Explique su respuesta.
16. Quien es este simpático sujeto que aparece en la guía, pregunte, entreviste o indague a distintas personas hasta obtener la respuesta.
17. Investigue que quiere decir el mensaje que aparece en su camiseta o en su tablero.
18. Realice una presentación electrónica utilizando como herramienta a Power Point que contenga lo siguiente:

- b. Cuatro (4) diapositivas de **Encabezado de sección**.
- c. Cuatro (4) diapositivas de **Título y objetos**.
- d. Cuatro (4) diapositivas de **Comparación** o de **Dos objetos**.
- e. Una (1) diapositiva que contenga como mínimo tres conclusiones. Utilice la diapositiva Contenido con título.
- f. Una (1) diapositiva que contenga un breve agradecimiento, utilice la diapositiva **Sólo el título**.

Observación:

El siguiente es un ejemplo para aclarar el trabajo a realizarse en el punto 18.



- a. Una (1) **Diapositiva de titulo**.