

**Recomendaciones**

**¿Cómo se organiza la ficha?**

Cada ficha trabaja cada tema con una propuesta de actividades de aprendizaje para su contenido.

**¿Qué te recomendamos para abordar la ficha?**

Se recomienda trabajar con cuadros comparativos, mapas conceptuales, triángulos de cálculos haciendo referencia a cada magnitud eléctrica con su respectivo científico que la descubrió.

**Módulo formativo:** Instalaciones eléctricas del interior

**Objetivo:** Conocer las medidas eléctricas y cómo se relacionan entre sí por medio de un análisis matemático que permita entender el funcionamiento y comportamiento de los aparatos eléctricos.

Ficha N.º BT34E1	
Tema: Circuitos eléctricos	Contenido procedimental: Identificar las medidas eléctricas y cómo se relacionan entre sí por medio de un análisis matemático que permita entender el funcionamiento y comportamiento de los aparatos eléctricos.
Contenidos	Actividades de aprendizaje
<p>Para comprender el funcionamiento de los circuitos eléctricos y electrónicos y poder diseñarlos, necesitamos conocer las magnitudes eléctricas que los caracterizan y saber cómo medirlas utilizando un multímetro. Las magnitudes eléctricas que vamos a ver son: voltaje, resistencia, intensidad, energía y potencia.</p> <p>Recuerde que una magnitud es una propiedad que se puede medir.</p> <p>Por ejemplo, se puede medir la longitud, el tiempo, la velocidad, etc. Todas ellas son magnitudes. Una unidad es una cantidad de magnitud que se usa para medir.</p> <p>Por ejemplo, un centímetro es una cantidad de longitud, que usamos para medir; es, por tanto, una unidad. Si queremos medir una longitud, la comparamos con la cantidad de longitud de una unidad y vemos cuántas veces la contiene.</p> <p>INTENSIDAD (I). AMPER (A): La <i>intensidad de corriente eléctrica</i> es la cantidad de electricidad o carga eléctrica que circula por un circuito por la unidad de tiempo. Para</p>	<p>Tareas:</p> <p>Realicen un cuadro comparativo de las magnitudes eléctricas, en donde se pueda visualizar el símbolo, su definición y sus distintas formas de cálculo.</p> <p>Diseñar un circuito eléctrico en el pizarrón y colocar diferentes valores a ciertas magnitudes eléctricas con el propósito que los estudiantes calculen las magnitudes que faltan utilizando el cuadro comparativo realizado anteriormente.</p>

denominar la *intensidad* se utiliza la letra *I* y su unidad es el amperio (A).

RESISTENCIA (R). OHM ( $\Omega$ ): La *resistencia eléctrica* es la oposición que un material ofrece al paso de los electrones; es decir, al paso de la corriente eléctrica. Para denominar la resistencia, se utiliza la letra R y el valor de la resistencia se expresa en ohmios ( $\Omega$ ). Cuanto más elevado es este valor, mayores dificultades encuentra la corriente para recorrer el material.

TENSIÓN (E). VOLT (V): Si dos puntos de un circuito tienen diferente cantidad de electrones, se dice que tienen diferente carga eléctrica, diferente cantidad de electricidad o diferencia de potencial (ddp). Cuando dos puntos tienen cargas eléctricas distintas y mientras exista esa diferencia, diremos que existe una tensión o voltaje entre ellos. Para denominar el voltaje, se utiliza la letra V y el valor del voltaje se expresa en voltios (V).

POTENCIA (P) . WATTS (W): Se define la *potencia* como la energía consumida o producida por un elemento eléctrico. La potencia se denomina con la letra P y se mide en vatios (W). Esta energía se calcula muy fácilmente, ya que es el producto de la diferencia de potencial, en los extremos de dicho elemento, por la intensidad que pasa por este.

POTENCIA = INTENSIDAD \* VOLTAJE: Cuanto mayor sea la potencia de un dispositivo, más energía consumirá durante el tiempo que esté conectado, aunque, lógicamente, también será mayor la cantidad de luz suministrada, el calor producido o la rapidez y fuerza del movimiento de un motor.

#### **Actividades recomendadas**

Para trabajar el tema de medidas eléctricas, se recomienda realizar un cuadro comparativo de dichas medidas, en donde se pueda sintetizar la información y, de esta manera, los estudiantes comprendan la correlación de cada una de ellas.

Se recomienda realizar el triángulo de medidas eléctricas y explicar el cálculo de cada una de ellas.

Los estudiantes se reunirán en grupos y analizarán sus respuestas, comparando la fórmula y el método de cálculo para cada una de ellas.

Finalmente, cada grupo deberá realizar un mapa conceptual en el cual se exponga el nombre de la magnitud eléctrica con su fórmula y el inventor que la descubrió con su respectivo nombre e imagen.