



COMPLEJO EDUCACIONAL SAN ALFONSO
 FUNDACIÓN QUITALMAHUE
 Eyzaguirre 2879 Fono- 22-852 1092 Puente Alto
planificacionessanalfonso@gmail.com
www.colegiosanalfonso.cl



Guía N°3 Mayo – sistema mixto

Asignatura/Módulo	M.M.E.S.E.
Docente	Jorge Zavala R.
Nombre estudiante	
Curso	III B
Fecha de entrega	28-05-2021

OA 6	Mantener y reemplazar componentes, equipos y sistemas eléctricos monofásicos y trifásicos, utilizando las herramientas, los instrumentos y los insumos apropiados, considerando las pautas de mantenimiento, los procedimientos, las especificaciones técnicas, las recomendaciones de los fabricantes, la normativa y los estándares de seguridad.
------	---

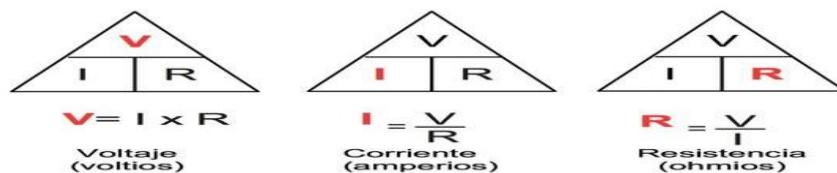
1er Aprendizaje esperado; Realiza mantenimiento preventivo de equipos, máquinas y sistemas eléctricos, para prevenir fallas y dar continuidad a los servicios, considerando la normativa vigente.
Habilidades y Contenidos Específicos: Mide magnitudes y variables eléctricas de equipos y sistemas eléctricos, para determinar estados de funcionamiento anormales, de acuerdo a las especificaciones técnicas o las pautas de mantenimiento, considerando la normativa vigente.

Ley de ohm

La ley de Ohm es uno de los principios básicos de la electricidad. La persona encargada de formularla fue el físico y matemático de origen alemán Georg Simon Ohm. (1787-1854) Esta ley se encuentra íntimamente relacionada con los valores de las principales unidades presentes en todo circuito eléctrico. Además de explicar el vínculo de corriente que transita por un conductor, la cual se asemeja a la desigualdad presente en el voltaje entre dos puntos y la incompatibilidad entre ambos.

La ley de **Ohm** dice que: **"la intensidad de la corriente eléctrica que circula por un conductor eléctrico es directamente proporcional al voltaje aplicado e inversamente proporcional a la resistencia del mismo"**.

Para los estudiantes de electricidad la *Ley de Ohm*, es muy importante ya que aplicando sus fórmulas pueden conocer valores incógnitos de cada magnitud y bastaría solo conocer el valor de dos magnitudes para saber el valor de la incógnita.



De acuerdo a lo que vimos en la guía N° 2, podemos establecer que:

- El voltaje es la diferencia de carga entre dos puntos.
- La corriente es la velocidad a la que fluye la carga.
- La resistencia es la tendencia de un material a resistir el flujo de carga (corriente).

Ejemplo 1: Calcular el valor de la intensidad de corriente de un circuito conectado a un voltaje de 24 (v) y que presenta una resistencia de 48 (Ω)

En 1er lugar colocamos la fórmula que vamos a ocupar $I = V : R$

Posteriormente reemplazamos la formula por los valores ya conocidos $I = 24 : 48$

Finalmente realizamos la operación matemática y obtenemos el valor $I = 0,5$ (A)

¿Cuál es el valor de la Intensidad en el circuito? 0,5 (amperes)

Ejemplo 2: Calcular el valor de la Resistencia de un circuito conectado a un voltaje de 60 (v) y que presenta una intensidad de 1,5 (A)

En 1er lugar colocamos la fórmula que vamos a ocupar $R = V : I$

Posteriormente reemplazamos la formula por los valores ya conocidos $R = 60 : 1,5$

Finalmente realizamos la operación matemática y obtenemos el valor $R = 40$ (A)

¿Cuál es el valor de la Intensidad en el circuito? 40 (Ω)

Ejemplo 3: Calcular el valor del voltaje de un circuito eléctrico que presenta una intensidad de 3 (A) y una resistencia de 45 (Ω)

En 1er lugar colocamos la fórmula que vamos a ocupar $V = I \times R$

Posteriormente reemplazamos la formula por los valores ya conocidos $V = 3 \times 45$

Finalmente realizamos la operación matemática y obtenemos el valor $V = 135$ (V)

¿Cuál es el valor de la Intensidad en el circuito? 135 (V)

Actividad: Realizar ejercicios de la ley de ohm

- 1.- Calcular el voltaje de un motor que presenta una resistencia de 60 (Ω) y por el que circula una Intensidad de corriente de 3 (A).
- 2.- Calcular la Intensidad de corriente de un plancha conectada a 120 (V) y que presenta una resistencia de 480 (Ω)
- 3.- Calcular el valor de la resistencia de un secador que está conectado a 80 (V) y por el cual circula una Intensidad de 2 (A).
- 4.- Calcular el voltaje de una batidora que presenta una resistencia de 110 (Ω) y por el que circula una Intensidad de corriente de 2 (A).
- 5.- Calcular la Intensidad de corriente de un circuito conectado a 220 (V) y que presenta una resistencia de 400 (Ω)
- 6.- Calcular el valor de la resistencia de un tostador, conectado a 120 (V) y por el que circula una Intensidad de 2 (A)