

1: RUTINAS DE NORMALIZACIÓN CLASES VIRTUALES





**Colegio Isabel Riquelme
U.T.P.**

2: GUÍA DIGITAL N°21

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

CURSO: 8° BÁSICO

DOCENTE: SILVIA CASTILLO JARA

SEMANA: 30 AL 4 DICIEMBRE

DÍAS DE ATENCIÓN CONSULTAS: lunes a viernes 16:00 a 17:00 horas.

CONTACTO: silvia.castillo@colegio-isabelriquelme.cl

*En el camino a tus
metas...*

Ama el proceso

Ama el camino

*y aprende de
el*

sanalma

Queridos alumnos(as):

Deseo te encuentres bien junto a tu familia, una nueva semana para poder compartir a distancia. He preparado este trabajo con mucho cariño porque se y confió en tu capacidad y la actitud que tienes por aprender cada día más.

Bendiciones cuídate mucho.

Cariñosamente tu profesora.

3: OBJETIVO DE APRENDIZAJE CONTENIDOS CONCEPTUALES

<u>OBJETIVO DE APRENDIZAJE</u>	<u>CONTENIDO</u>
OA10 Analizar un circuito eléctrico domiciliario y comparar experimentalmente los circuitos eléctricos en serie y en paralelo, en relación con la: Energía eléctrica. Diferencia de potencial. Intensidad de corriente. Potencia eléctrica. Resistencia eléctrica. Eficiencia energética.	Ley de Ohm Potencia Resistencia Intensidad
<u>OBJETIVO DE LA CLASE</u>	<u>HABILIDADES</u>
Aplicar la ley de Ohm en la resolución de problemas.	➤ Identificar ➤ Completar ➤ Transcribir ➤ Comprender ➤ Describir
<u>INDICADOR DE EVALUACIÓN</u>	
Aplican las leyes de Ohm y de Joule en la resolución de problemas cuantitativos sobre circuitos eléctricos simples, en situaciones cotidianas y de interés científico.	

4: RUTA DEL APRENDIZAJE

► Leer el objetivo

► Activación de conocimientos previos

► Definir conceptos claves

► Seguir instrucciones

► Pausa activa

► Poner en práctica

► Ticket de salida

► Evaluar trabajo



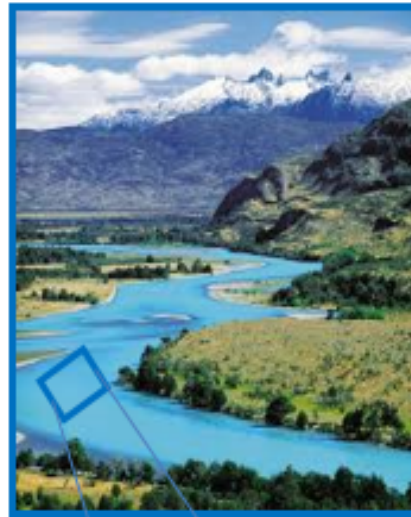
5: GUÍA

La **ley de OHM** que estudiaremos a continuación relaciona:

- **La intensidad eléctrica.**
- **La resistencia.**
- **El voltaje (diferencia de potencial o tensión).**

Para entender esta relación haremos un repaso de algunos conceptos básicos.

¿Qué es corriente eléctrica?



Corriente eléctrica es el flujo de electrones a través de un conductor.

¿Qué similitud tiene el río de la imagen con la corriente en un circuito eléctrico?

El agua del río fluye a través de su lecho.

Los electrones se desplazan por un conductor.

La diferencia de altura hace que el agua fluya en un cierto sentido.

La diferencia de potencial hace que los electrones fluyan de un lugar a otro.

¿Qué es la intensidad de corriente eléctrica?

La intensidad de corriente eléctrica, es la cantidad de electrones que circulan por un conductor en un tiempo determinado.

¿En qué unidad se expresa la intensidad de corriente?

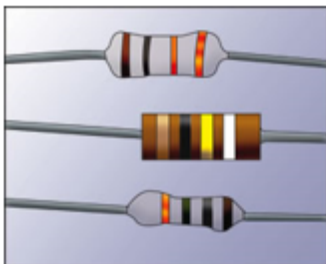
La intensidad de corriente se expresa en ampere (A) y su símbolo es (I).

¿En qué unidad se expresa la resistencia eléctrica? ¿Qué símbolo la representa?

La resistencia eléctrica de un circuito se expresa en **OHM** (Ω).

La resistencia eléctrica se designa por una letra **R**.

En un circuito eléctrico se pueden encontrar resistencias eléctricas como los de la siguiente figura.



¿Qué es el voltaje o diferencia de potencial?



El voltaje, tensión o diferencia de potencial es la energía necesaria entregada por la fuente a los electrones para que se desplacen dentro del circuito.

¿En qué unidad se mide la diferencia de potencial?

La diferencia de potencial se mide en Volt y el símbolo es (V).

CCO: "Fuente de Fem" hace referencia a la fuente de fuerza electromotriz, es la fuerza que mantiene la diferencia de potencial entre dos puntos.

Georg Ohm (1789-1854) fue un físico y matemático alemán que estudió la relación entre el voltaje (V) aplicado a una resistencia (R) y la intensidad de corriente (I) que circula por ella.

Ohm estableció la siguiente relación matemática entre ellas.

$$\mathbf{V = R \times I}$$



Esa relación permite calcular cualquiera de las tres magnitudes en un circuito, conociendo sólo dos de ellas.



$$\mathbf{V = R \times I}$$

$$\mathbf{\underline{I} = V/R}$$

$$\mathbf{\underline{R} = V/I}$$

6: PAUSA ACTIVA



RELAJA TU CUELLO



REPOSA TUS HOMBROS

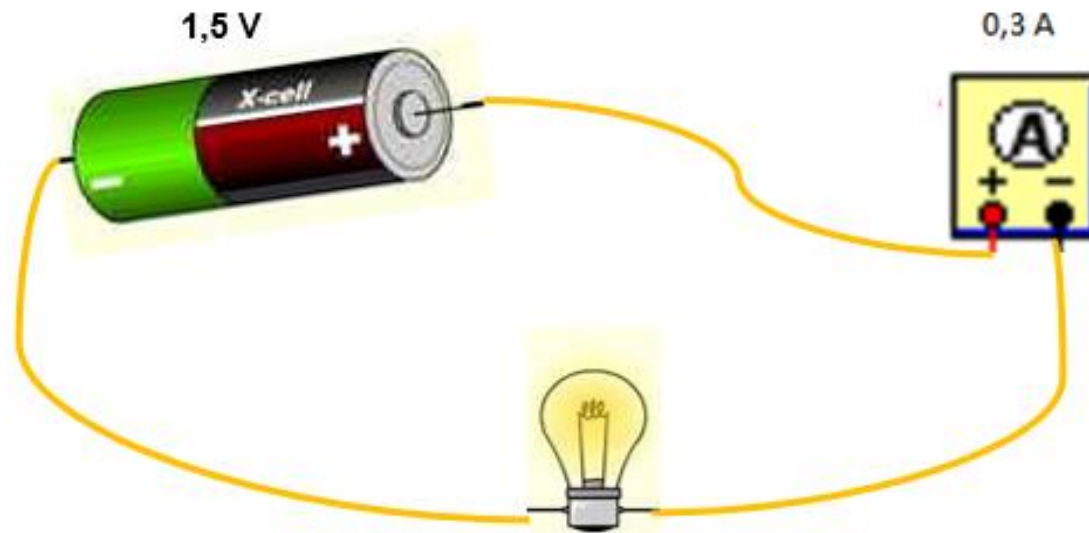


- 1 Enlaza las manos y lleva los brazos hacia arriba y atrás.
- 2 Lleva un brazo por detrás de la cabeza y con la ayuda del otro llévalo hacia el hombro contrario.
- 3 Cruza tus manos detrás de la espalda y súbelas manteniendo la espalda recta.
- 4 Reposa tu mano derecha sobre el hombro izquierdo y con la mano contraria empuja tu codo hacia atrás.

7: TAREA

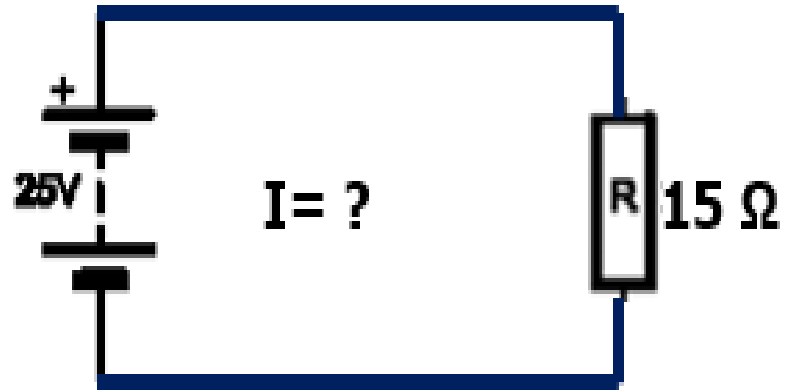
- Lee atentamente y luego responde las preguntas planteadas en tu cuaderno de la asignatura con letra clara para que pueda ser leída por otros con facilidad.
- Ten presente: Importancia de escribir bien Recuerda que la escritura es un proceso que nos ayuda a pensar, a descubrir nuevas ideas, a organizar nuestro pensamiento, es una forma de comunicación, una forma de interactuar con otros, de ver y hablar con otros no presenciales, por lo tanto, es una habilidad mayor.

Actividad1: de aplicación de la Ley de Ohm:



¿Cuál es la resistencia de la ampollita de la figura?

Actividad 2 de aplicación de la Ley de Ohm:

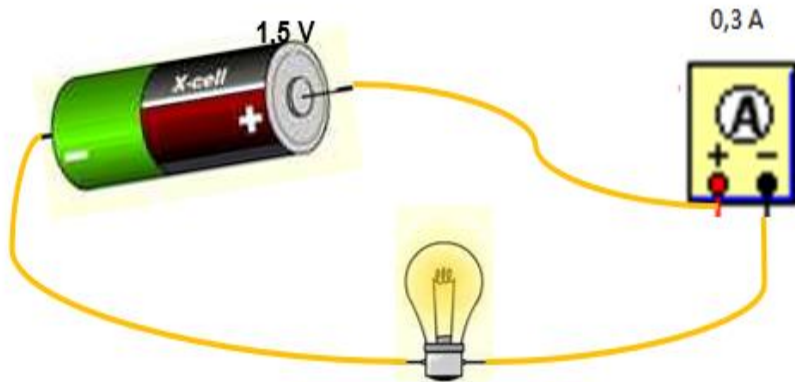


¿Cuál es la corriente o intensidad de corriente que circula por el circuito de la figura?



8: SOLUCIONARIO

Desarrollo:



Datos: $V = 1,5$; $I = 0,3 \text{ A}$

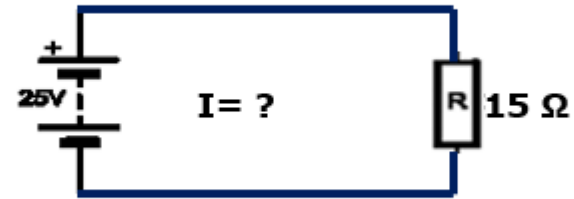
Y según la ley de Ohm:
 $V = I \times R$ entonces

$$R = \frac{V}{I} = \frac{1,5 \text{ V}}{0,3 \text{ A}}$$

Respuesta: $R = 5 \Omega$

45

Actividad 2 de aplicación de la Ley de Ohm:



¿Cuál es la corriente o intensidad de corriente que circula por el circuito de la figura?

Datos: $V = 25$; $R = 15 \Omega$

Y según la ley de Ohm:
 $V = I \times R$ entonces

$$I = \frac{V}{R} = \frac{25 \text{ V}}{15 \Omega} \\ I = 1,666... \text{ A}$$

Respuesta: 1,67 Ampere

46

Recuerda que tu profesora está dispuesta para ayudarte si tienes algún problema

Indicador de Evaluación:

Analizan un circuito eléctrico en términos de conceptos tales como corriente eléctrica, resistencia eléctrica, potencial eléctrico, potencia eléctrica y energía eléctrica, considerando sus unidades de medida y cómo se miden.

9: TICKET DE SALIDA

► **1.-¿Todos los materiales presentan la misma resistencia al paso de los electrones?**

**TU ESFUERZO
VALIO VALE Y VALDRÁ**

LA PENA

Nunca Pares

Nunca Te Conformes

**HATA QUE LO BUENO SEA
LO MEJOR Y LO MEJOR
SEA LO EXCELENTE**

10: AUTOEVALUACIÓN

- Estimado alumno(a): Le solicito que se autoevalúe en las actividades desarrolladas en su hogar . En primer lugar se le plantean indicadores respecto de su actitud frente al trabajo. Para responder marque con un “X” en el nivel de la escala que usted considere representa su grado de acuerdo” para realizar esta autoevaluación debe escribirlo en su cuaderno, con buena letra y ordenado.

INDICADORES	Siempre	A veces	Nunca
Me he comprometido con el trabajo que me envió mi profesora.			
He comprendido los conceptos de resistencia, potencia e intensidad eléctrica.			
Pude desarrollar los ejercicios correctamente.			
He aprovechado los días de consulta con la profesora para aclarar dudas.			