

LABORATORIO: “Circuitos Eléctricos” Criterio B: Indagación y diseño

El objetivo general de esta actividad es desarrollar el criterio B (indagación y diseño) del nivel 5 del programa MYP, basado en el contenido de Fuerza Eléctrica.

En este experimento ustedes medirán la cantidad de corriente que fluye por diferentes puntos en dos tipos de circuitos diferentes.

Integrantes del grupo: 8°

- 1.-
- 2.-
- 3.-
- 4.-
- 5.-

Tema: Circuito Eléctrico

- **Objetivo:** Comparar cómo se comporta la corriente eléctrica que fluye por un circuito en serie y paralelo.

- ☺ **De acuerdo al tema explica un problema o una pregunta a investigar. (debe contener la VD y VID)**

.....
.....
.....

- ☺ **De acuerdo al tema y objetivo planteado escribe la o las hipótesis que correspondan indicando el por qué. (justificación teórica)**

¿Será la corriente diferente en diferentes partes del circuito, o será la misma?

.....
.....
.....

En un experimento existen dos tipos de variables. La **variable independiente**, que es aquella que el experimentador manipula, es decir, él establece sus valores, y la **variable dependiente**, que es aquella que el experimentador mide (es la que está en estudio) para ver cómo se comporta en función de la otra.

- ☺ **Identifica cuál es la VID y la VD**

Variable independiente:

Variable Dependiente:

☺ En un experimento siempre existen más factores que influyen, estos deben pasar a ser **variables controladas**, ya que deben permanecer sin cambiar durante el experimento para que no influyan en los resultados.

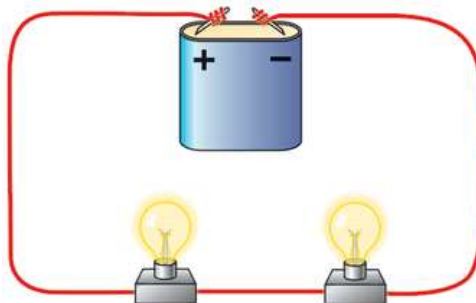
☺ Nombra dos **variables controladas** durante este experimento:

1.

2.

Instrucciones de trabajo:

1. Asocia dos ampolletas en serie formando un circuito conectado a la fuente de poder. Observa su brillo.
2. Dibuja el circuito usando la simbología que corresponda.
3. Con la ayuda de un amperímetro mide la intensidad de corriente que circula por cada ampolleta (ver figura). ¿Cómo debes conectarlo? Agrégalo a tu esquema.
4. Con la ayuda de un voltímetro mide la diferencia de potencial en cada ampolleta y en el generador (ver figura). ¿Cómo debes conectarlo? Agrégalo a tu esquema
5. Desconecta el generador y mide con un multitester el valor de la resistencia de cada ampolleta.



☺ Realiza una lista de los materiales utilizados:

☺ Describe cómo y con qué mediste las variable.

Intensidad de corriente:.....

Voltaje:.....

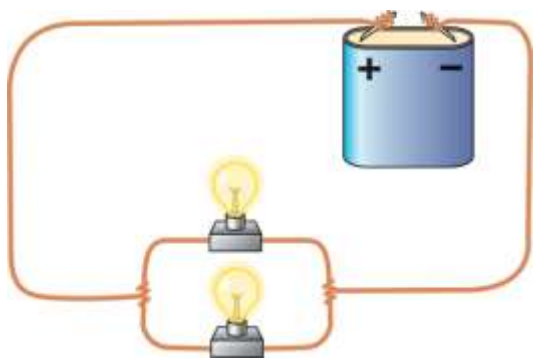
Resistencia:.....

☺ **Registra los datos** que obtuviste en una tabla tipo

V (V)	I_t (A)	V_1 (v)	V_2 (v)	P(W)

Repite la actividad para un circuito en paralelo

1. Realiza el esquema.
2. Realiza medidas de i y de V . confecciona una tabla



V (V)	I (A)	I_1 (A)	I_2 (A)	P(W)

☺ **Contesta las preguntas** para la correcta interpretación de tus resultados.

1. Compara los valores de I medidos. ¿Qué puedes decir y por qué?
2. Compara la diferencia de potencial medida en cada ampollita con el valor medido en el generador, ¿Qué relación puedes establecer? ¿Por qué?

3. Calcula la resistencia equivalente del circuito.
4. Cual vendría siendo la mejor opción entre circuitos para la iluminación en la carretera: en serie o paralela? Justifique su respuesta refiriéndose a sus observaciones.
5. Compare la corriente que fluye en cada circuito, 1 y 2 Responda: cuál de los dos circuitos obtuvo más corriente de la fuente de energía.
6. Para explorar: Calcule aproximadamente la cantidad de carga que debería fluir por cada circuito si se dejasen activos durante 5 minutos.
7. Cual circuito es el más efectivo? Justifique su respuesta.
8. ¿Cuál crees tú que han sido los puntos débiles o errores que puedas haber cometido en esta investigación?