

Práctico: Ley de Ohm

- **Objetivo:** determinar la relación entre la diferencia de potencial eléctrico aplicada a un resistor de carbono y la intensidad de corriente que circula por él.
- **Fundamento teórico:**

Conceptos necesarios:

INTENSIDAD DE CORRIENTE (i):

Si por un conductor circula una corriente eléctrica, por una sección transversal del mismo pasa cierta cantidad de carga, ya que estas se están desplazando por el conductor.

La intensidad de corriente es una magnitud física que vincula la carga eléctrica que pasa por un conductor con el tiempo que demora en pasar.

Se define como el cociente entre la cantidad de carga (q) que pasa por una sección transversal de un conductor y el tiempo que demora en pasar (Δt)

$$i = \frac{q}{\Delta t}$$

Unidad de la intensidad de la corriente: $\frac{C}{s} = A$

El **amperímetro** es el instrumento que nos permite medir la intensidad de corriente en un punto del circuito. Se conecta en serie con los elementos del circuito.

DIFERENCIA DE POTENCIAL (V_{AB}):

¿Qué genera la fuente para que se establezca una corriente eléctrica por el conductor?

Para que las cargas circulen, la fuente realiza un trabajo sobre ellas. Cuando el generador les realiza este trabajo a las cargas, les cede energía. Las cargas transportan dicha energía a los diferentes receptores, donde es transformada en otro tipo de energía.

El valor del trabajo realizado por el generador sobre las cargas eléctricas, es igual a la energía que los receptores transforman.

En este modelo, las cargas eléctricas son los "vehículos" que transportan la energía desde el generador al receptor, a través de los conductores en un circuito eléctrico.

Resumiendo: la diferencia de potencial eléctrico entre dos puntos A y B se define como el cociente entre el trabajo eléctrico que se le realiza a las cargas eléctricas entre los puntos (T_{AB}) y cantidad de carga eléctrica que circula entre los mismos (q).

$$V_{AB} = \frac{T_{AB}}{q}$$

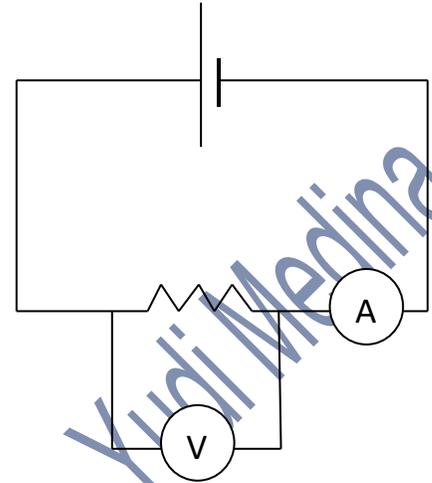
Unidad de la diferencia de potencial: $\frac{J}{C} = V$

El **voltímetro** es el instrumento que mide la diferencia de potencial (ddp) entre dos puntos del circuito. Se conecta en paralelo al elemento cuyos extremos queremos medir la ddp.

• **Materiales:**

- Fuente de corriente continúa
- Conductores
- Resistor de carbono
- Amperímetro
- Voltímetro

Montaje:



• **Procedimiento:**

- 1- Armar el montaje.
- 2- Verificar que los Instrumentos estén en la escala adecuada.
- 3- Mover el cursor de la fuente de corriente continua y registrar valores de diferencia de potencial e intensidad de la corriente hasta completar la tabla 1.
- 4- Construir el gráfico de $v=f(i)$
- 5- Calcular su pendiente.
- 6- Registrar los cocientes V/i para cada par de valores y colocarlos en la tabla 2.

• **Procesamiento de datos:**

i (μA)	V (V)

V/i (V/A)

Conclusiones:

1º EMS 8-2025-Liceo Punta del Este Yudi Medina