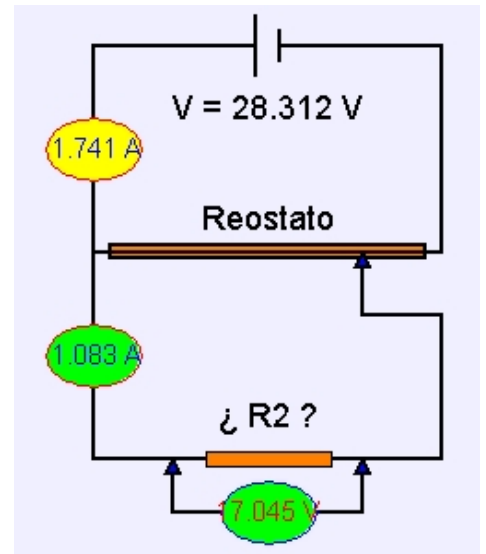


LEY DE OHM

Un conductor eléctrico es aquella sustancia que permite el paso de la corriente a su través. Es aislante cuando no la deja pasar.

Se define **intensidad de corriente** I (amperio, A) como el número de cargas Q (culombio, C) por cada segundo que atraviesa una sección perpendicular de conductor.

Para mover las cargas es necesario realizar un trabajo, denominamos **potencial** (voltio, V) al trabajo realizado por cada unidad de carga. El trabajo depende de la resistencia R (ohmio, Ω) u oposición que opone el conductor. El potencial también se llama tensión, diferencia de potencial (ddp) o voltaje.



Ohm relacionó estas tres magnitudes mediante la ley que lleva su nombre:

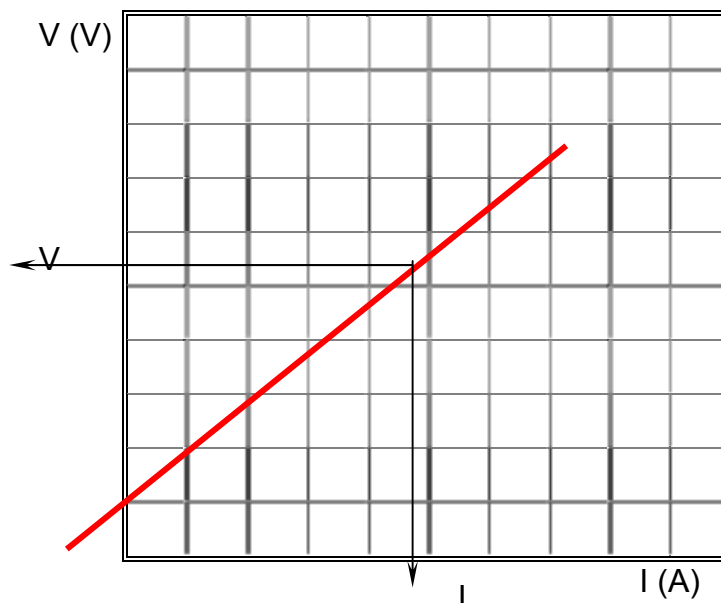
$$I = V/R$$

El paso de la corriente se detecta con un aparato llamado galvanómetro, que además puede medir el potencial (voltímetro) o la intensidad (amperímetro).

Todo conductor atravesado por una corriente I requiere una diferencia de potencial V entre sus extremos. El valor de la resistencia R se deduce aplicando la ley de Ohm después de medir V e I .

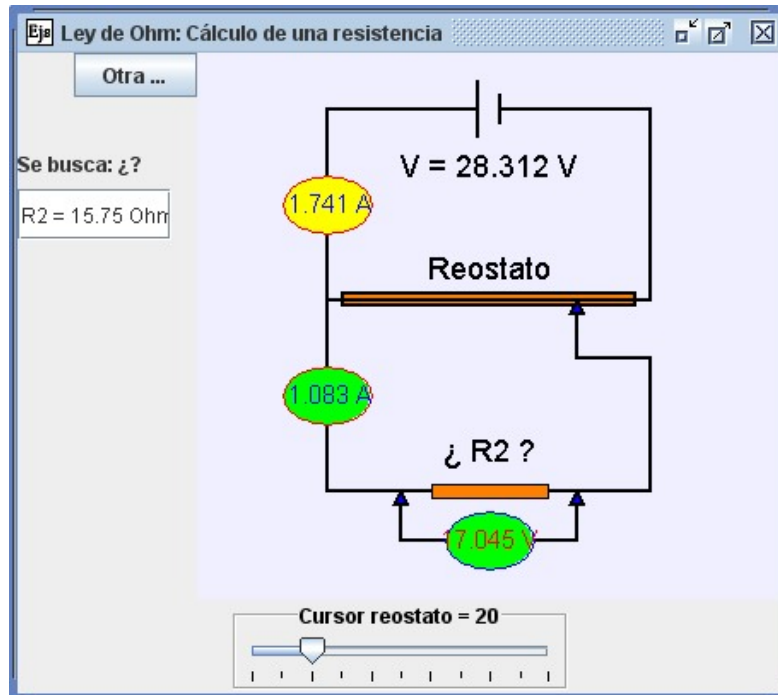
$$R = I/V$$

Gráficamente se obtiene la resistencia tras representar los pares de valores (I, V) . El valor de la pendiente corresponde a la resistencia



LEY DE OHM

Desarrollo Experimental



Se va a determinar el valor de una resistencia eléctrica R_2 midiendo la corriente y el potencial a sus extremos.

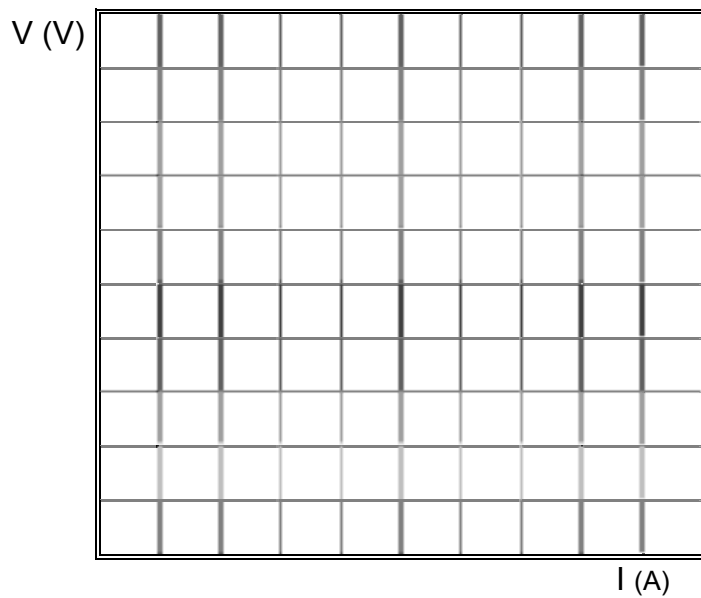
Para cambiar la corriente que pasa por la resistencia R vamos a utilizar un circuito con una resistencia variable, reostato. El cursor que desliza sobre la resistencia reostato provoca cambios en las corrientes de las dos mallas.

Comienza anotando en la tabla la tensión de la pila del circuito, V_p . Procede a modificar la posición del cursor en 5 situaciones diferentes, mediante el deslizador de la parte inferior de la pantalla. En cada caso traslada a la tabla el valor de la corriente que circula por la resistencia y su potencial. Calcula en cada caso la resistencia R , y finalmente el valor medio R_m .

$$R = I / V$$

| | | | |
|---------|-------|----------------|---------|
| $V_p =$ | V | | |
| I (A) | V (V) | R (Ω) | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | $R_m =$ |

Traslada a la Gráfica los pares I – V. La pendiente de la recta ajustada es la resistencia buscada.



Pendiente = R =