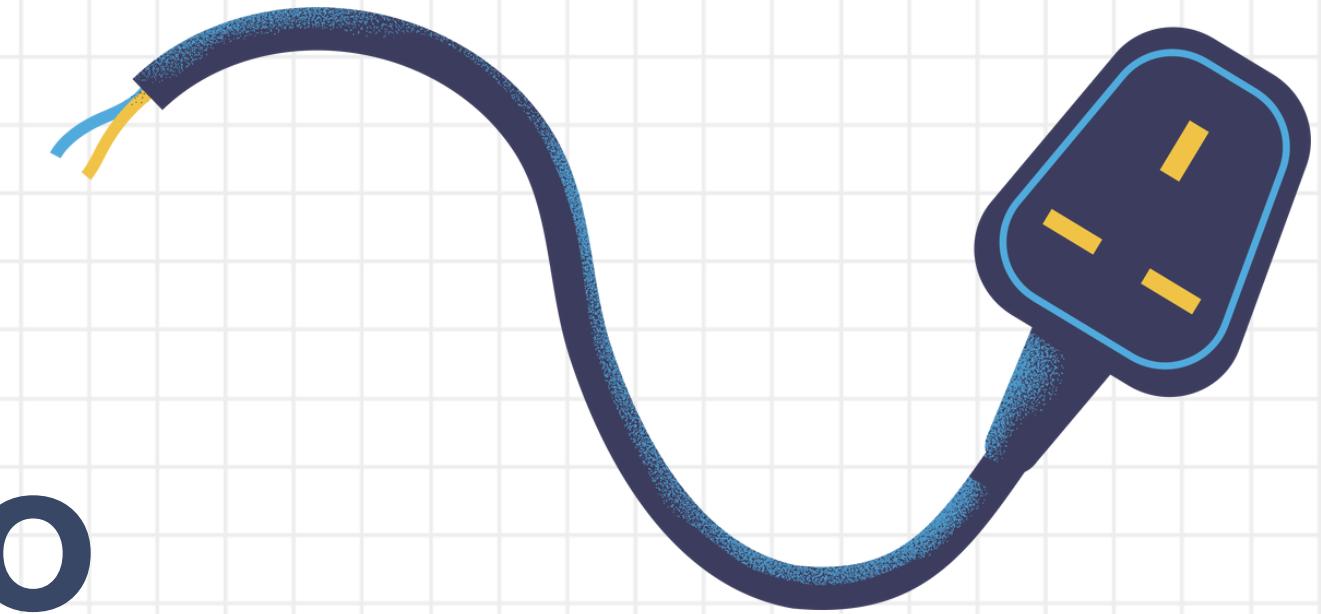
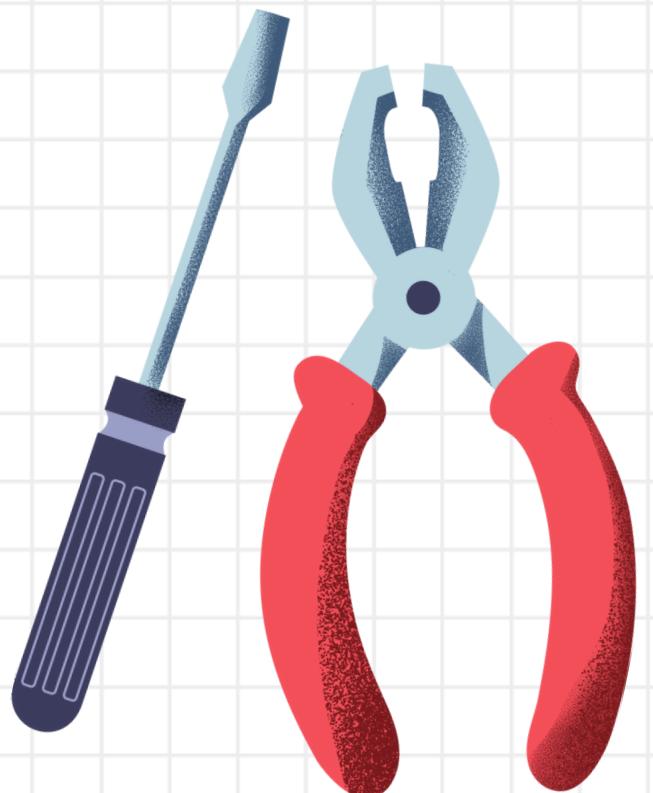


# Electricidad: conceptos básicos



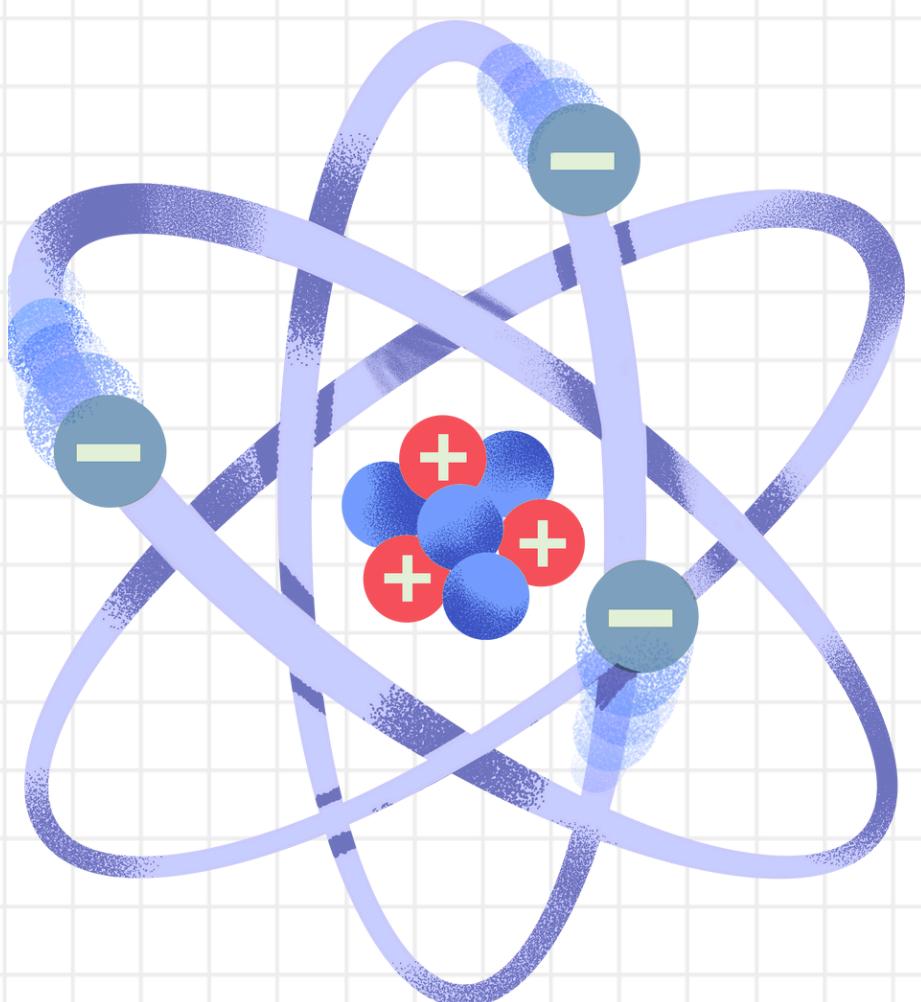
# Contenido



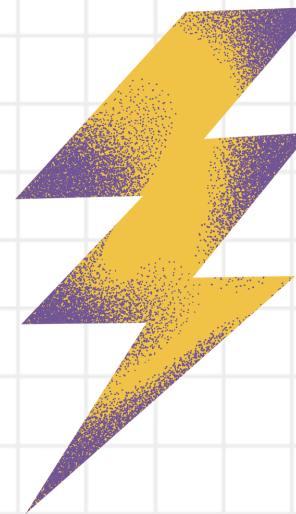
1. Teoría Atómica
2. Corriente eléctrica
3. Circuito Eléctrico
4. Corriente alterna (CA)
5. Corriente continua (CC)
6. Tensión eléctrica (V)
7. Corriente eléctrica (I)
8. Resistencia eléctrica (R)
9. Potencia eléctrica (P)
10. Ley de Ohm
11. Energía eléctrica
12. Efecto Joule

# Teoría Atómica

**La electricidad tiene su origen en el movimiento de una pequeña partícula llamada electrón que forma parte del átomo.**



1. El átomo es la porción más pequeña de la materia y está compuesto por un núcleo donde se encuentran otras partículas, como los protones (con carga eléctrica positiva) y los neutrones (sin carga).
2. Alrededor del núcleo giran en órbitas los electrones, que tienen carga negativa y hay tantos electrones como protones, por lo que el átomo se encuentra equilibrado eléctricamente.
3. Si un átomo pierde electrones queda electrizado positivamente; si, por el contrario, los adquiere, queda electrizado negativamente.



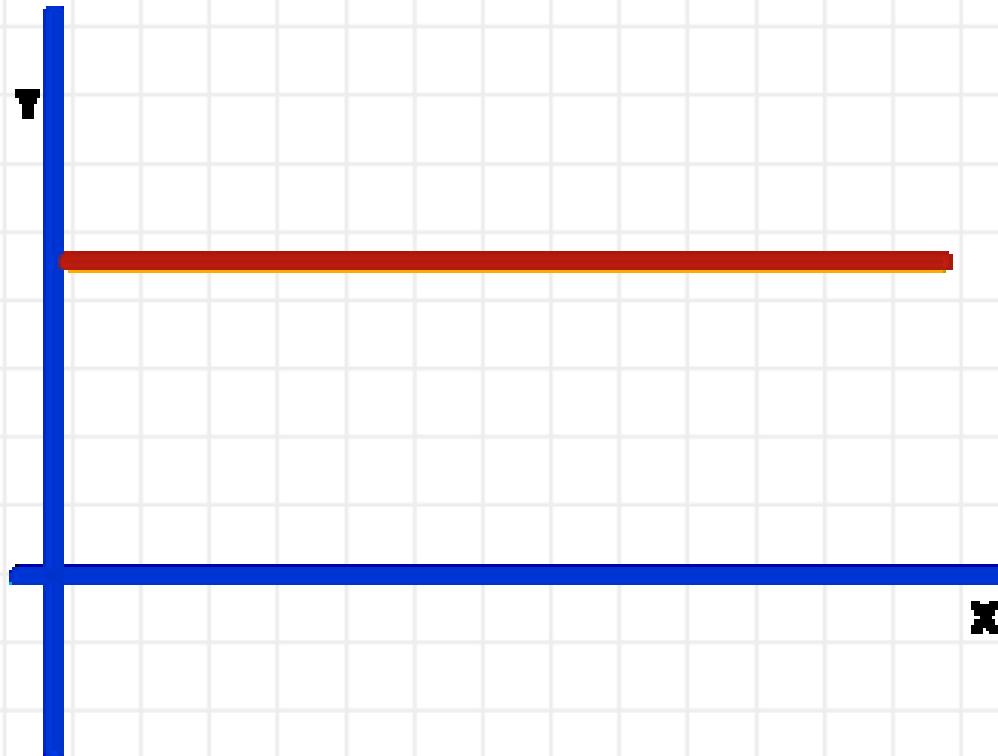
# Corriente eléctrica

Desplazamiento de electrones sobre un cuerpo conductor.

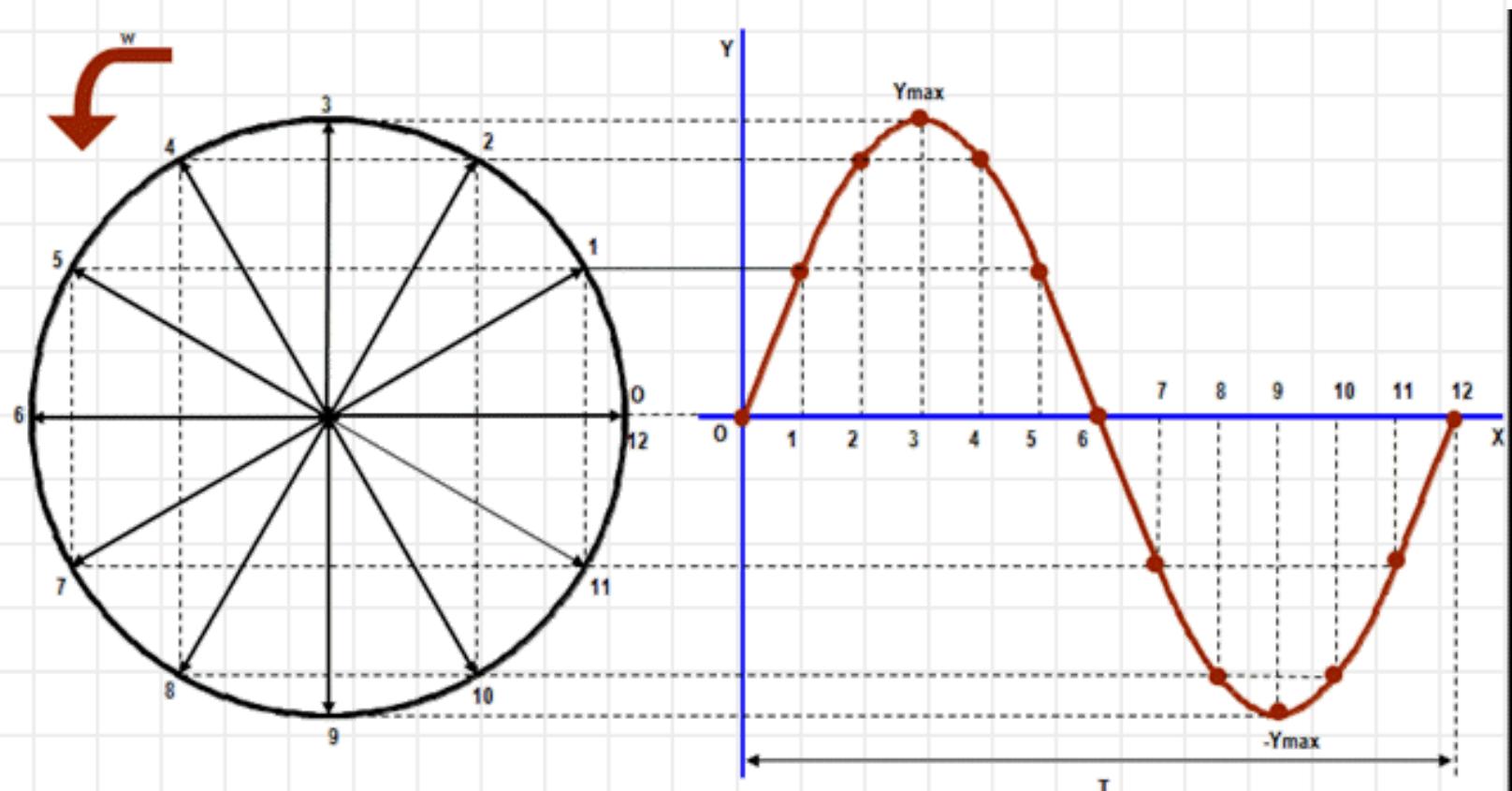
El movimiento de los electrones a través de un conductor. Según el tipo de desplazamiento diferenciamos entre corriente continua y alterna.

En la corriente continua los electrones se desplazan siempre en el mismo sentido.

Gráficamente:



En la corriente alterna los electrones cambian de sentido en su movimiento. El movimiento descrito por los electrones en este caso es sinusoidal.



# Circuito eléctrico

Es el camino a través del cual se desplazan los electrones.

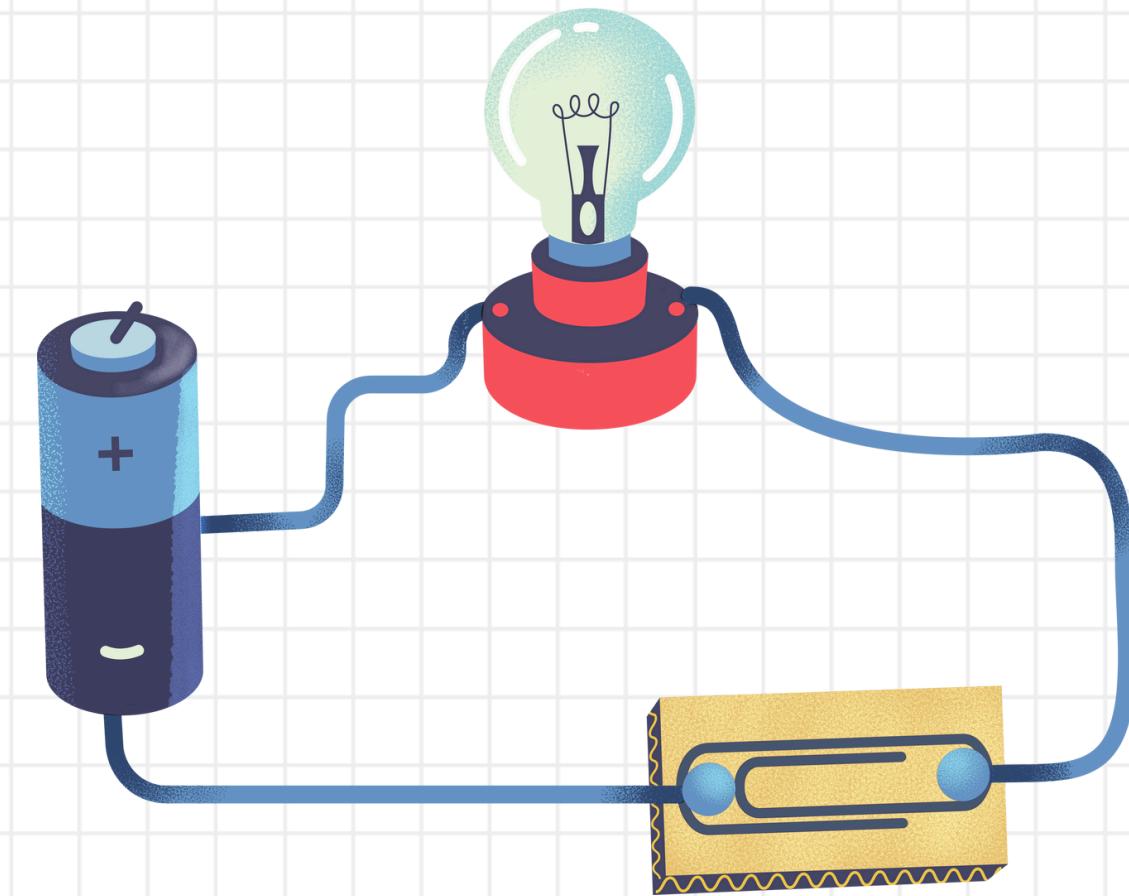
puede considerarse como el camino que recorre la corriente desde un generador de tensión (también denominado como fuente) hacia un dispositivo consumidor o carga.

La corriente, circula a través de unos canales; son los cables conductores y por ellos fluyen los electrones hacia los elementos consumidores.

La corriente que fluye por un conductor depende de la tensión aplicada a sus extremos y la resistencia que oponga el material conductor.

“

*Cuanto menor sea la resistencia mejor circulará la corriente.*



**La carga es todo aquello que consume energía para producir trabajo: la carga del circuito puede ser una lámpara o un motor, por ejemplo.**

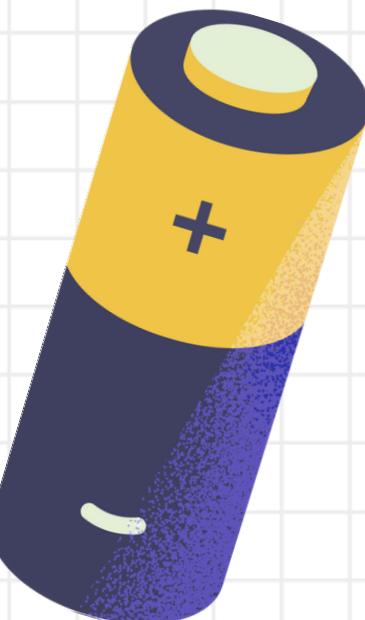


# La corriente alterna (CA)

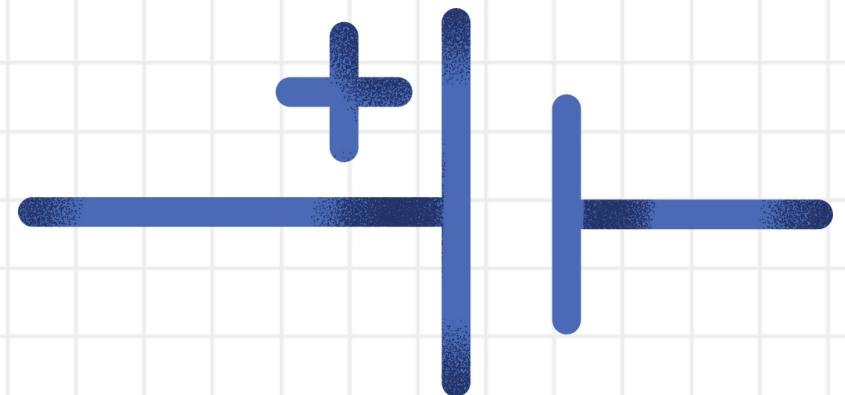
Es aquella que llega a nuestros domicilios, y en ella la electricidad cambia de dirección de forma regular.

# La corriente continua (CC)

Es la que se utiliza en, por ejemplo, baterías. En este caso la energía fluye siempre en la misma dirección.



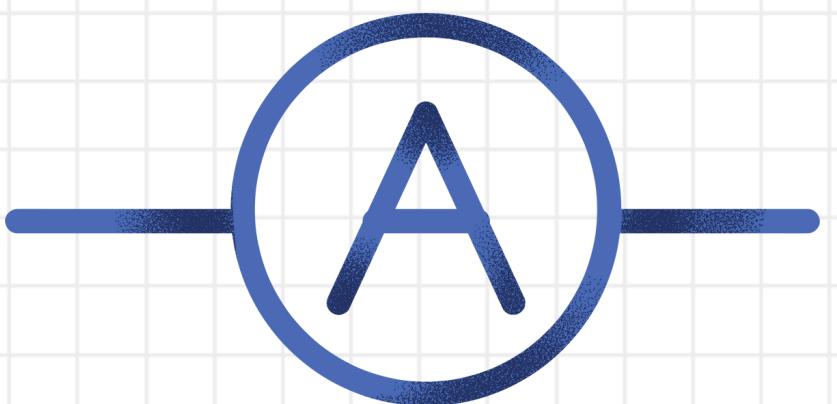
# Tensión eléctrica (V)



Se denomina tensión eléctrica (o también voltaje) a la fuerza potencial (atracción) que hay entre dos puntos cuando existe entre ellos diferencia en el número de electrones.

**La unidad que mide la tensión es el voltio (V).**

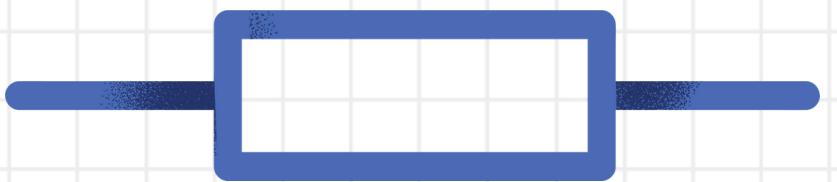
# Corriente eléctrica (I)



Es la cantidad de electrones o intensidad con la que circulan por un conductor, cuando hay una tensión aplicada en sus extremos, se le denomina corriente eléctrica o intensidad.

**La unidad que mide la intensidad es el amperio (A).**

# Resistencia eléctrica (R)



Los electrones que circulan por un conductor encuentran cierta dificultad a circular libremente, ya que el propio conductor opone una pequeña resistencia; resistencia que depende de la longitud, la sección y el material con que está construido el conductor.

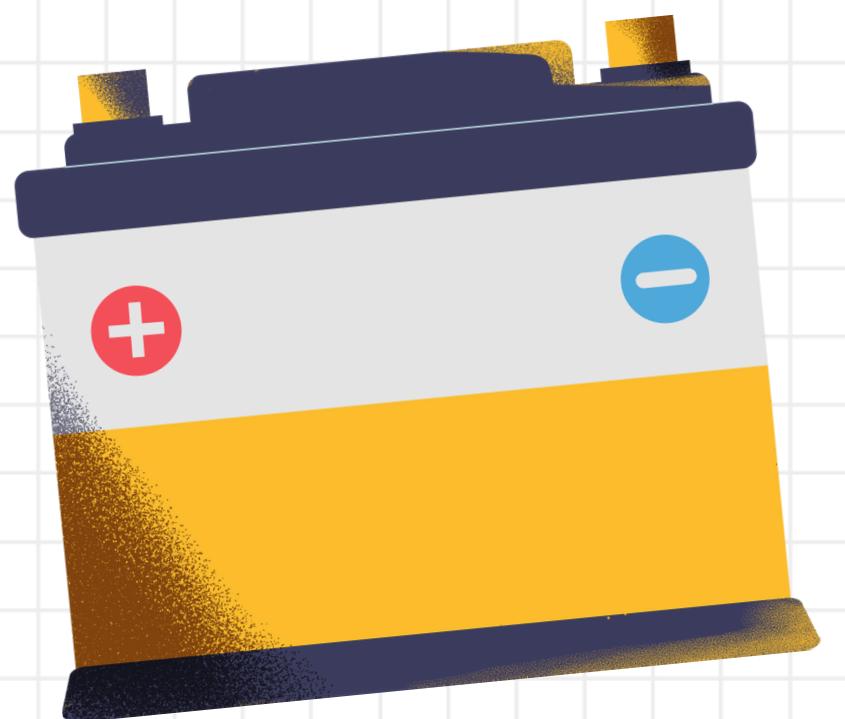
**La corriente fluirá mejor cuanto mayor sea la sección y menor la longitud.**

**La unidad que mide la resistencia es el ohmio ( $\Omega$ ).**

# Potencia eléctrica (P)

Es la cantidad de trabajo desarrollada en la unidad de tiempo.  
En un circuito eléctrico es igual al producto de la tensión por la intensidad.  
Su unidad es el vatio (W).

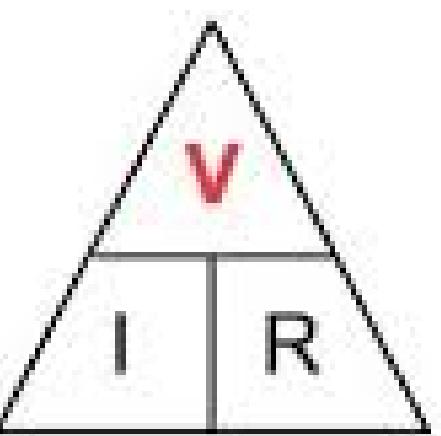
La fórmula es:  
 $P=VI$



# Ley de Ohm

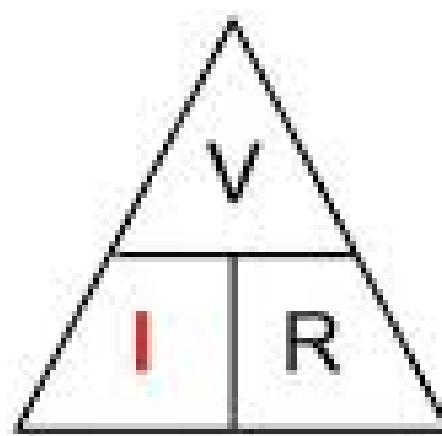
El físico Ohm descubrió experimentalmente la relación que existe entre estas tres magnitudes eléctricas: intensidad, tensión y resistencia, estableciendo una ley que lleva su nombre y que dice así:

**“En un circuito eléctrico, la intensidad de corriente que lo recorre, es directamente proporcional a la tensión aplicada e inversamente proporcional a la resistencia que presenta este”**



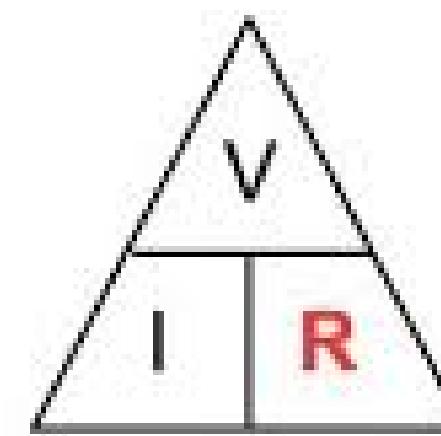
$$V = I \times R$$

Voltaje  
(voltios)



$$I = \frac{V}{R}$$

Corriente  
(amperios)

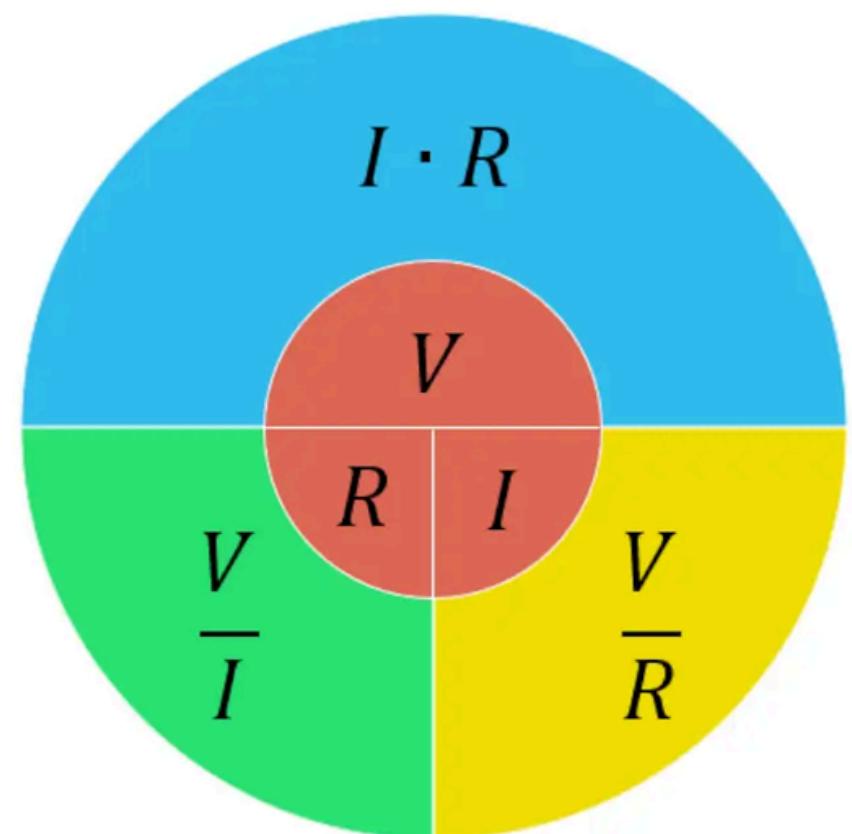


$$R = \frac{V}{I}$$

Resistencia  
(ohmios)

**“En un circuito eléctrico, la intensidad de corriente que lo recorre, es directamente proporcional a la tensión aplicada e inversamente proporcional a la resistencia que presenta este”**

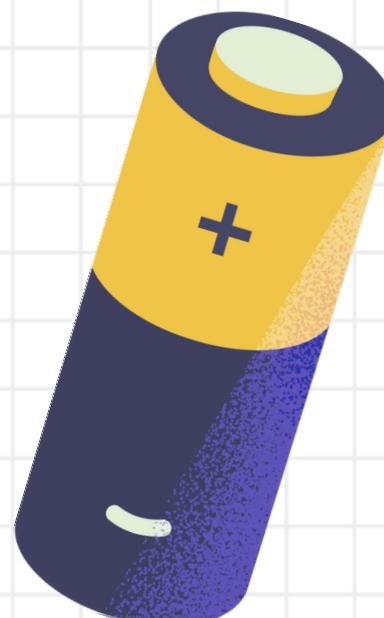
## LEY DE OHM



# Energía eléctrica

Es el trabajo desarrollado en un circuito eléctrico durante un tiempo determinado.

La fórmula es:  
 $E=Pt$



gracias!

