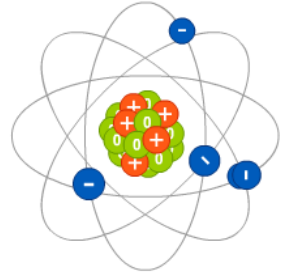


COMPETENCIA

ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO

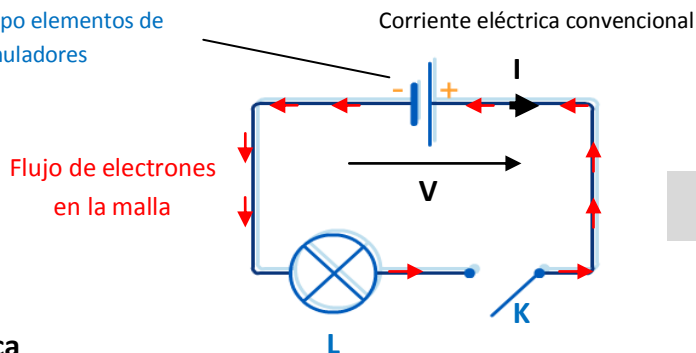
SABER O SABER-HACER

La **ELECTRICIDAD** es un fenómeno energético asociado a la **movilidad** o el **reposo** de las partículas de **carga positiva o negativa**. La materia está compuesta de **átomos**. Cada átomo está compuesto de un **núcleo central** que es una mezcla de **protones** **+** (cargas positivas) y **neutrones** **0** (neutros no poseen cargas) y un conjunto de **electrones** **-** (cargas negativas) que giran a gran velocidad alrededor del núcleo.



La **electricidad** es el **resultado del movimiento de los electrones**.

Fuente de tensión tipo elementos de pilas o acumuladores



Carga elemental

$$e = 1,6 \times 10^{-19} \text{ Coulomb}$$

$$1C = 0,625 \times 10^{+19} e$$

1. Carga eléctrica

Como es imposible contabilizar los electrones que atraviesan un circuito, se utiliza una unidad de base para medir la **carga eléctrica**: el **Coulomb** cuya simbología es **C**. La carga elemental se anota "**e**" y representa la cantidad de Coulomb presente en un solo electrón.

La intensidad de la corriente es función de la cantidad de electricidad transportada por unidad de tiempo. La medición de la intensidad de la corriente eléctrica se realiza mediante la determinación de la cantidad de carga **Q** que pasa por un punto en una determinada unidad de tiempo **t**. La **intensidad de la corriente** es el **número de Coulomb que pasan por un punto en un segundo** - $I (A) = Q/t$.

$$Q (C) = I \times t$$

$$1 C = 1 A.s / 3600 C = 1 A.h$$




2. Diferencia de potencial

Para que fluya una corriente eléctrica, debe haber una **diferencia de potencial**. Una carga **Q** de **1 Coulomb**, que requiere **1 Joule** de trabajo **W** para trasladarse de un punto a otro tiene una diferencia de potencial de **1 Joule/Coulomb** que llamamos un **Volt (V)** con $V = W/Q$.

$$W (J) = Q \times V$$



3. Efectos de la corriente eléctrica

I (A)		
EFFECTO TÉRMICO Calefacción e Iluminación (Conversión Electrotérmica y Electrolumínica)	EFFECTO MAGNÉTICO Electroimanes y Motores eléctricos (Conversión Electromecánica)	EFFECTO QUÍMICO Carga de baterías, Galvanoplastia (Conversión Electroquímica)
		

4. Potencia

La energía eléctrica se anota **P** y tiene como unidad el Watt (símbolo **W**). Es el producto de la tensión **V** a los bornes del dispositivo (en **V**olt) y de la intensidad de la corriente eléctrica **I** que lo atraviesa (en **A**mpère).

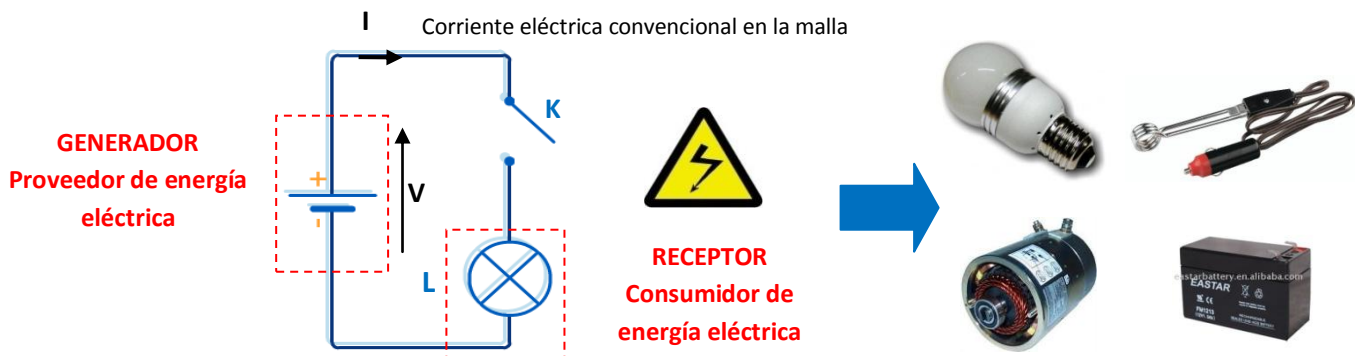
$$P (W) = V \times I$$

5. Energía

La energía eléctrica traduce la energía suministrada en forma de corriente eléctrica a un sistema eléctrico. La electricidad se utiliza directamente para realizar un trabajo (CONVERSIÓN).

$$W(J) = V \times Q = V \times I \times t = P \times t$$

$$1 J = 1 W.s / 3600 J = 1 W.h$$



CORRIENTE CONTINÚA Y ALTERNA

