

## Magnitudes eléctricas fundamentales

Las propiedades físicas fundamentales de la corriente eléctrica son tres:

- Intensidad
- Tensión
- Resistencia

### ***Intensidad de corriente - I***

Como ya sabemos, la corriente eléctrica consiste en un flujo de electrones que van desde un punto con más carga negativa que otro. La intensidad depende del número de electrones que circulen en el circuito.

La unidad empleada para su medida es el Amperio (A). Cuando en un circuito se mueve una carga de 63 trillones de electrones (un culombio) en cada segundo, se dice que en el circuito circula una intensidad de un amperio (1 A). Esta unidad es grande, así que nosotros usaremos a menudo un submúltiplo del amperio: el miliamperio (mA), equivalente a una milésima de amperio.

$$1 \text{ A} = 1000 \text{ mA}$$

$$1 \text{ mA} = 0'001 \text{ A}$$

Para medir esta magnitud se emplea el amperímetro.

### ***Tensión eléctrica - V***

Tensión eléctrica, voltaje o diferencia de potencial son tres nombres con los que nos referiremos a la diferencia de cargas eléctricas que existe entre los polos positivo y negativo del generador del circuito. Esta magnitud es indicativa de la cantidad de energía que será capaz de desarrollar la corriente de electrones, para una misma intensidad de corriente.

La unidad de medida es el voltio (V), y el elemento usado para medir su valor en un circuito se llama voltímetro.

### ***Resistencia eléctrica - R***

Es la oposición que presentan a la circulación de los electrones los distintos elementos intercalados en el circuito, incluido el conductor.

La unidad de medida es el ohmio ( $\Omega$ ). Esta unidad es demasiado pequeña por lo que es frecuente encontrar múltiplos como el kilohmio (K $\Omega$ ), equivalente a 1000  $\Omega$ , y el megaohmio (M $\Omega$ ), equivalente a 10<sup>6</sup>  $\Omega$ .

Para medir la resistencia eléctrica de un elemento se utiliza el óhmetro.

<b>RESUMEN</b>		
<b>Intensidad</b>	nº de electrones que circulan.	amperios (A)
<b>Tensión</b>	diferencia de carga entre polos del generador.	voltios (V)
<b>Resistencia</b>	resistencia al paso de la corriente de los componentes del circuito.	ohmios ( $\Omega$ )

## Actividades

1. Copia en tu cuaderno el cuadro resumen de unidades eléctricas.

2. Pasa a miliAmperios las siguientes cantidades:

- |            |             |            |
|------------|-------------|------------|
| 1. 1,25 A  | 4. 0,0055 A | 7. 0,05 A  |
| 2. 0,075 A | 5. 0,306 A  | 8. 0,5 A   |
| 3. 1,032 A | 6. 1,074 A  | 9. 0,005 A |

3. Pasa a Amperios las siguientes cantidades :

- |            |            |            |
|------------|------------|------------|
| 1. 25 mA   | 4. 256 mA  | 7. 1009 mA |
| 2. 1200 mA | 5. 45 mA   | 8. 999 mA  |
| 3. 3025 mA | 6. 2309 mA | 9. 200 mA  |

4. Copia en el cuaderno y relaciona la columna de la derecha con la izquierda mediante líneas:

Diferencia de cargas entre polos del generador	Intensidad
Numero de electrones que circulan por segundo	Resistencia
Resistencia a la circulación de electrones	Tensión