

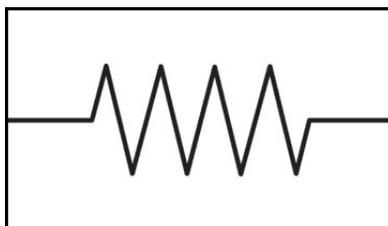
## TAREA 1

**Resistencia:** La resistencia eléctrica es una propiedad fundamental de los materiales que cuantifica que tan fuerte el material se resiste al flujo de electrones (corriente). La oposición al flujo de electrones se genera por las colisiones entre los electrones (que componen a la corriente eléctrica) y los átomos. Estas colisiones generan una disipación de energía que se manifiesta en forma de calor o luz. La resistencia se encuentra presente en todos los materiales que conectamos a un circuito eléctrico, por lo que debe ser modelado dentro del circuito.

La resistencia presente en un material depende únicamente de sus propiedades físicas, y nunca de las cargas o energía que tenga presente. Esto quiere decir que la resistencia depende del material con el que está compuesto, la longitud de este, el área transversal que lo define, etc. Pero no depende de la corriente instantánea  $I$ , ni del voltaje presente  $V$ , ni de la energía  $E$ , etc. Las unidades del SI con las cuales se miden las resistencias es el Ohm [ $\Omega$ ].

Finalmente, la resistencia eléctrica se caracteriza en teoría de circuitos por cumplir la ley de Ohm, la cual entrega una relación lineal entre el voltaje y la corriente presente en un componente eléctrico, siendo esta relación lineal dada por la resistencia. Esta fórmula se enuncia en la siguiente ecuación, donde  $V$  corresponde al voltaje,  $I$  corresponde a la corriente y  $R$  corresponde a la resistencia:

$$V = R \cdot I \quad (1)$$



**Capacitor:** En capacitor es un dispositivo que almacena energía eléctrica. Para realizar esto, el condensador se compone principalmente de dos capas (en general paralelas) conductoras, donde se posicionan cargas eléctricas y se genera una fuerza eléctrica entre ellas. Principalmente, se utiliza para poder rectificar corrientes, debido a que la energía que almacenan es pequeña, por lo que no se puede utilizar para efectos mas prácticos como cargar un celular, prender una ampolleta, etc.

**Resistencias:**

1.  $46 \cdot 10^3 [\Omega] \pm 5\% = 46 \text{ k} [\Omega] \pm 5$
2.  $10 \cdot 10^2 [\Omega] \pm 5\% = 1\text{k}[\Omega] \pm 5\%$
3.  $28 [\Omega] \pm 10\%$