

8. MAGNITUDES ELÉCTRICAS

➤ RESISTENCIA ELÉCTRICA (R)

La resistencia eléctrica se define como la mayor o menor oposición ofrecida por un conductor a ser recorrido por la corriente eléctrica.

La unidad de resistencia es el ohmio que se representa por la letra griega omega (Ω). Normalmente no se usan submúltiplos de esta unidad aunque si los múltiplos reflejados en la tabla.

MÚLTIPLOS	EQUIVALENCIA
Kiloohmio ($k\Omega$)	$10^3 \Omega$
Megaohmio ($M\Omega$)	$10^6 \Omega$

La resistencia de un conductor depende básicamente de 4 factores:

- El material de que está hecho (resistividad)
- La longitud del mismo
- La sección del conductor
- La temperatura

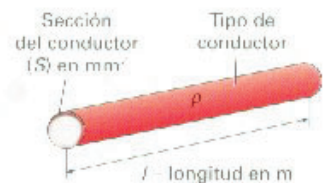


Tabla de resistividad de algunos elementos

Resistividad (ρ): Es característica de cada material y se define como la resistencia que ofrece al paso de la corriente un conductor de un material determinado de 1 metro de longitud y 1 mm^2 de sección.

MATERIAL	ρ ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$)
cobre	0,0178
Aluminio	0,028
Hierro	0,13
Plata	0,016
Nicrom	1

La resistencia de un conductor se calcula mediante la fórmula:

$$R = \rho \cdot \frac{l}{S}$$

MAGNITUD

R: resistencia eléctrica
 ρ : resistividad
 l : longitud del conductor
 s: sección del conductor

UNIDAD

Ohmios (Ω)
 $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$
 metros (m)
 mm^2

Para medir resistencias se utiliza el óhmetro y se debe recordar que en un circuito no puede existir energía eléctrica conectada al mismo para poder medir la resistencia (el propio ohmetro ya dispone de una batería interna para poder efectuar la medición, sinó la medida realizada, en el mejor caso sería errónea y lo más probable es que se estropease el óhmetro).

A la hora de realizar la medida con un polímetro se coloca el borne rojo en Ω y la negra en COM. A continuación se selecciona ohmios y se conecta la resistencia a los terminales del polímetro .