

LABORATORIO / FISICA EXPERIMENTAL I – Prácticas iniciales

3. Resistividad de un material

Objetivo:

- Determinación de la resistividad del material de un alambre.
- Análisis de la influencia del método de medición.

Elementos:

- Un alambre con cuatro conectores soldados y resistencia R entre conectores más internos.
- Una fuente controlable de tensión / corriente.
- Un multímetro digital.
- Instrumentos para medición de longitud (L) / diámetro (d).

Metodología:

1. Medir las propiedades geométricas del alambre, relevantes para el cálculo (d y L).
2. Medir tensión y corriente según el esquema 1 (circuito alimentado con control de tensión eléctrica) aumentando y disminuyendo la alimentación.
3. Ídem esquema 2 (circuito alimentado con control de corriente eléctrica).
4. Ídem esquema 3.
5. En los puntos 2, 3 y 4 medir las resistencias de todos los elementos en el camino de la corriente que se considere necesarios a efectos de determinar la resistencia R del alambre.

Análisis de las mediciones:

- a) Determinación de R según el método de cuadrados mínimos para cada medición.
- b) Analizar la validez de los esquemas, para la determinación de la R en cuestión.
- c) Usando el resultado del método más adecuado calcular la resistividad del material.

