

LABORATORIO DE FÍSICA I
PRACTICA No 2
MEDICIÓN DE RESISTENCIAS

Prof. Erasmo N. Plata Pérez
Ayud. Jaime Osorio Rosales

OBJETIVO:

- **HALLAR EL VALOR DE LAS RESISTENCIAS POR CÓDIGO DE COLORES Y POR MEDIO DEL MULTIMETRO ASÍ COMO LA INCERTIDUMBRE O ERROR EN LA MEDICIÓN DE LA MISMA A TRAVÉS DE UN MÉTODO DIRECTO E INDIRECTO.**

INTRODUCCIÓN TEÓRICA:

- RESISTENCIA ELÉCTRICA.
- MULTIMETRO.
- OHMETRO.
- CÓDIGO DE COLORES.
- TOLERANCIA.
- CIRCUITOS EN SERIE Y PARALELO (deducción de fórmulas y errores).

DESARROLLO:

- 1.- Obtener el valor individual de 6 resistencias por código de colores (especificando el color de cada franja) con su respectiva tolerancia.
- 2.- Con las mismas resistencias obtener su valor con el ohmetro con su respectiva incertidumbre. (Para este punto el error total es igual al sistemático ya que se realiza una sola medición y no existe error aleatorio).
- 3.- Calcular la resistencias equivalentes en serie y en paralelo con los valores obtenidos por código y con los valores del ohmetro.
- 4.- Con los valores obtenidos con el multimetro calcula los errores propagados en serie y en paralelo.
- 5.- Conecta en serie las resistencias y mide el valor de la resistencia total con el ohmetro.
- 6.- Conectar en paralelo las resistencias y mide el valor de la resistencia total.

Nota: Las unidad para medir las resistencias es el ohm u ohmio (Ω).

ANÁLISIS:

- 1.- ¿Cuál es la diferencia entre tolerancia e incertidumbre o error en la medición?
- 2.- ¿Cuál es el error sistemático en la medición de las resistencias individuales?
- 3.- ¿Cuál es el error total en las mediciones de R total en serie y en paralelo?
- 4.- Tabúlalos y compáralos con los errores propagados obtenidos ¿cual es mayor?
- 5.- Tabula los valores de las resistencias obtenidas por código y con ohmetro con sus tolerancias e incertidumbres respectivamente ¿Qué valor es más confiable?
- 6.- En una tabla coloca los valores calculados para R equivalente o total en serie y en paralelo obtenidos tanto por código como con ohmetro, esta con su error propagado y las medidas directamente con su incertidumbre. Compara ¿qué valor es más confiable?
- 7.- ¿Cómo obtuviste las fórmulas de error propagado? (deducción)

CONCLUYE