

# Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ingeniería Escuela de Ciencias Departamento de Física

### **REPORTE No. 4**

### Instrucciones

- El reporte es en grupos, en los mismos que han estado trabajando durante el laboratorio.
- Encabezado con su identificación y números de carnet.
- Deben de adjuntar todos los cálculos que hayan realizado.

# Contenido del reporte

- 1. Resumen (10pts)
- 2. Objetivos (10pts)
  - 1 General y 3 específicos
- 3. Marco Teórico (5pts)
- 4. Diseño Experimental (5pts)
- 5. Resultados (20pts)
- 6. Discusión de Resultados (20pts)
- 7. Conclusiones (20pts)
- 8. Bibliografía (5pts)
- 9. Anexos-Cálculos (5pts)

### Resultados

1. Tabla de Voltajes vs Corrientes

Voltaje (V)	Corriente (A)

NOTA: ESTAS SON 7 TABLAS, UNA POR CADA VALOR DE LONGITUD.

2. Gráfica de Voltaje vs Corriente

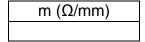
NOTA: ESTAS SON 7 GRÁFICAS PARA DETERMINAR 7 VALORES DE RESISTENCIA.

NOTA: LAS TABLAS Y GRÁFICAS VAN INTERCALADAS, TABLA DE LONGITUD 1, LUEGO GRÁFICA PARA LONGITUD UNO. SEGUIDO TABLA DE LONGITUD 2, GRÁFICA DE LONGITUD 2, ETC.

3. Tabla con los valores de Longitudes y sus Resistencias

Longitud (mm)	Resistencia (Ω)

- 4. Gráfica de Resistencia vs Longitud
- 5. Tabla de Resultado de m



6. Tabla de Resultado de la Resistividad del Material

Resistividad	(Ω*mm)

7. Tabla de Resistividad Teórica vs Experimental

Resistividad Teórica (Ω*mm)	Resistividad Experimental (Ω*mm)

 Diagrama de Incertezas de Resistividad Teórica vs Resistividad Experimental

## **Cálculos**

- 1. Screenshot Qtiplot de la gráfica de Longitud vs Resistencia.
- 2. Cálculo de la Resistividad utilizando la ecuación  $\rho = A * m$ .

## Nota

- 1. Ver las notas que están anotadas en negrilla en la parte de resultados.
- 2. De la gráfica de voltaje vs corriente obtienen el valor de la resistencia, ingresando un modelo lineal.
- 3. De la gráfica de longitud vs resistencia obtienen el valor de m ingresando un modelo lineal, la variable m es igual a  $\frac{\rho}{4}$ .
- 4. Del valor de m obtienen el valor de la resistividad despejando la ecuación.

- 5. Los cálculos deben incluir todo el procedimiento y sustitución de los datos para llegar a los resultados, recuerden que es obligatorio adjuntarlos al reporte.
- 6. La gráfica debe contar con título, nombres y magnitudes en los ejes, modelo matemático utilizado, valor del parámetro R (resistencia) y m, además del valor de  $\mathbb{R}^2$ .
- 7. El diagrama de incerteza debe incluir: título, magnitud física y sus unidades, recuerden identificar en la gráfica cuál pertenece a cada resistividad.
- 8. Recuerden redondear todos los resultados obtenidos.