

Informe Preliminar de Práctica de Efecto Seebeck

Juan Carlos Rojas Velásquez* and Thomas Andrade Hernández**

Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia.

(Dated: 15 de noviembre de 2023)

I. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Para la práctica de efecto Seebeck se obtuvieron los siguientes datos experimentales

A. Potencial eléctrico en función de deltas de temperatura

Para la primera parte de la práctica se obtuvieron los siguientes datos

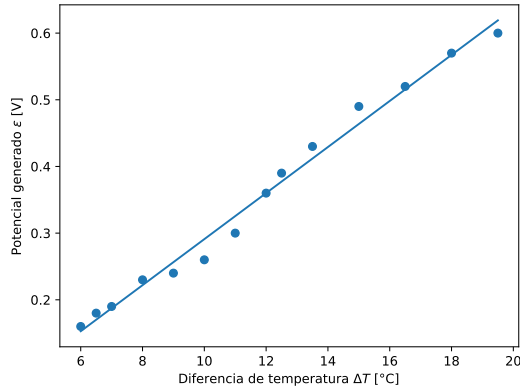


Figura 1. Gráfica de potencial inducido en función de los cambios de temperatura.

Los datos mostraron siguen una tendencia lineal. La regresión respectiva aplicada sobre estos datos mostró que siguen la forma

$$\varepsilon(\Delta T) = (0.034 \pm 0.001)\Delta T - (0.05 \pm 0.01)$$

Esta regresión permitirá obtener una aproximación del coeficiente de Seebeck.

B. Corriente inducida en función de diferencias de temperatura

Para la segunda fase del experimento se obtuvieron los datos mostrados a continuación.

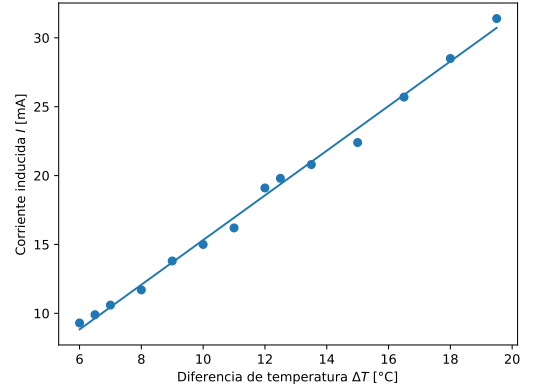


Figura 2. Gráfica de corriente inducida en función de la diferencia de temperatura.

Los datos muestran un comportamiento lineal, esto es consistente pues una mayor diferencia de temperatura se genera una mayor diferencia de potencial y, por consiguiente, una mayor corriente.

Se obtuvo que los datos siguen una forma.

$$I(\Delta T) = (1.62 \pm 0.03)\Delta T - (0.9 \pm 0.4).$$

C. Voltaje en función de la corriente a una diferencia de temperatura constante

Para la tercera fase del experimento se tienen los siguientes datos:

* Correo institucional: jc.rojasv1@uniandes.edu.co

** Correo institucional: t.andrade@uniandes.edu.co

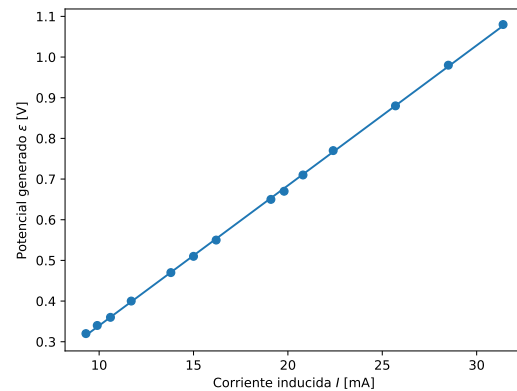


Figura 3. Gráfica del potencial inducido en función de la corriente inducida

Los datos, de nuevo, siguen una tendencia lineal que tiene la forma

$$\varepsilon(I) = (0.0344 \pm 0.0001)I - (0.004 \pm 0.002)$$

Teniendo en cuenta la Ley de Ohm, se puede obtener la resistencia del conductor que se está utilizando para el experimento. Esto se abordará con mayor detalle en el informe final.