

PRACTICA 5: TEORÍA DE ERRORES III

Ajuste por mínimos cuadrados

Objetivo

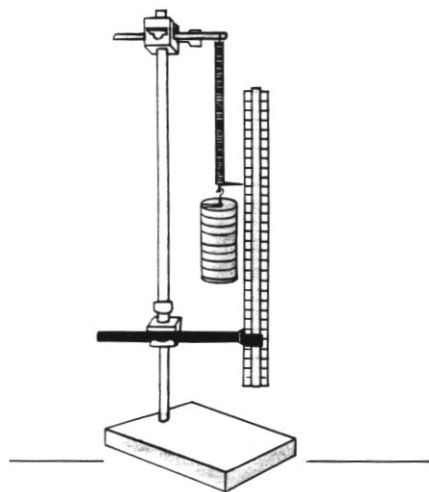
Expresar el valor y el error de una magnitud a partir del ajuste de datos experimentales.

Fundamento teórico

La ley de Hooke expresa la existencia de una proporcionalidad entre la fuerza o acción deformadora y la deformación producida. En el caso de un muelle con un extremo fijo:

$$F = k (L - L_0)$$

donde F es la fuerza aplicada en el extremo libre, $L - L_0$ el alargamiento obtenido y k la constante de proporcionalidad.



Esquema de trabajo

1. Medir el alargamiento del muelle al colgar de él diferentes pesos (al menos 20 diferentes).
2. Representar la fuerza sobre el muelle frente a su alargamiento.
3. Obtener el valor de la constante elástica del muelle con su error mediante un ajuste por mínimos cuadrados.

Dispositivo experimental

Conjunto de pesas

Flexómetro

Plataforma, barras y nuez

Muelle