

Guía 1: Mediciones directas e indirectas

Cátedra: Prof. Augusto Roncaglia - Depto. Física, FCEyN, UBA.

Objetivo general: En esta práctica se busca estudiar la manera más adecuada de medir una magnitud. Para ello, se evaluarán las metodologías de medición directa e indirecta. Se buscará determinar las incertezas de las magnitudes de interés, aprendiendo a generar criterios para medir correctamente.

Actividad 1

Medición del período del faro.

- Realice histogramas con 30, 60 y 100 mediciones, calcule la moda, la mediana y la media de cada distribución y compare los resultados.
- Informe el valor del período del faro junto a su incerteza (teniendo en cuenta todas las fuentes de error)
- Estime el número de mediciones para que el error estadístico ϵ_{est} sea despreciable con respecto al instrumental ϵ_{inst}

Actividad 2

Calculo de la aceleración de la gravedad a partir del período del péndulo.

- A partir de la actividad 1, decida qué cantidad de mediciones realizar.
- Compare el valor obtenido de g con el valor de referencia $g = (9,7969 \pm 0,0001)m/s^2$ ((aceleración de la gravedad local medido por el Ing. Ceccato en el Laboratorio de Mecánica, Departamento de Física, FCEyN, UBA) ¿El valor obtenido es preciso? ¿y exacto?
- Evalúe la incerteza asociada a π en el cálculo.

Actividad 3

Determinación del volumen de un sólido.

- Compare los valores hallados a partir de los distintos métodos.
- ¿Qué resultado diría que es el más preciso? ¿Y el más confiable? ¿Por qué? ¿Se puede hablar de exactitud en esta experiencia?