

Física Experimental 1 2025 - Comisión 2

[Mis cur...](#) / [Departamento de Físi...](#) / [Física Experimental 1 2025 - C...](#) / [Experimento 3: Tiempo...](#) / [Parte A: Organización, toma de datos y tr...](#)

Parte A: Organización, toma de datos y tratamiento estadístico

Marcar como hecha

Apertura: martes, 25 de marzo de 2025, 00:00

Cierre: martes, 1 de abril de 2025, 00:00

Objetivo:

Aprender sobre:

- el análisis estadístico de mediciones de una misma magnitud que se realizan en condiciones de repetibilidad.
- expresar el resultado de la medición en términos de los estimadores estadísticos: *valor medio* $\langle x \rangle$, *desviación estándar de la muestra* S y *desviación estándar del valor medio* σ .
- representar las medidas en histogramas, en los cuales puede apreciarse cómo es la distribución de valores.

Consigna:

Determinar el tiempo "t" que tarda un objeto en caer desde una altura de 1.9 m.

Parte A: Organización, toma de datos y tratamiento estadístico

A. Planificación

Planifique grupalmente un experimento para poder obtener t de acuerdo con el objetivo del experimento.

Ayuda: Discuta qué materiales necesita y defina un procedimiento a seguir. Para ello, deberán determinar la posición desde la cual se dejará caer el objeto, la forma en que se tomará el tiempo, el rol de cada integrante del grupo, etc.

Realice algunas pruebas preliminares para definir la forma de trabajo.

Recuerde registrar cómo planea hacer el experimento y los resultados de las medidas preliminares en el cuaderno (bitácora) de laboratorio.

Considere también las siguientes preguntas:

1. ¿El procedimiento elegido asegura que el objeto parte desde el reposo? ¿y asegura que la altura es de 1.9 m?
2. ¿El resultado para t es un número exacto?
3. ¿Qué sucede si repite la medida de t ?
4. ¿Qué sucede si otra persona del grupo realiza su medida de t ?
5. Finalmente, proceda según el método que han definido y exprese un resultado para t .

B. Realización de las medidas

Realice las medidas tal cómo planificó en punto (A). Cada grupo dispondrá de 2 cronómetros o de una plataforma de tiempo de vuelo para medir de modo simultáneo. Repita el experimento al menos 100 veces. Registre todos los datos en la bitácora de laboratorio y en la hoja de trabajo del software a utilizar para el análisis.

Nota: Asegúrese de guardar en forma segura su conjunto de 100 datos (por ejemplo, puede mantenerlo en "la nube", en su Google Drive, DropBox, Mega, etc.), dado que puede que lo volvamos a usar en el futuro.

C. Gráfico de histogramas y análisis estadístico

- Ordene cada conjunto de datos de menor a mayor y grafique en papel un histograma de 7 clases que muestre la frecuencia de ocurrencia de cada medición. Cada grupo deberá obtener al menos tres histogramas: aquellos con los datos correspondientes a cada cronómetro (1, 2...)

y el correspondiente a la totalidad de datos registrados (juntar datos). Cada integrante del grupo debe hacer al menos un histograma (aunque se repitan histogramas).

- Para cada histograma determinar moda, mediana y valor medio. Puede ver los Tutoriales en la sección correspondiente en esta plataforma y copie siguiente [Código2](#). También recomendamos el siguiente [Código1](#) (Diego Richard) sugerido en los Tutoriales de la materia.
- Usando un programa de cálculo realizar histogramas de 5, 7 y 10 clases para:
 - los datos tomados con cada cronómetro.
 - los datos tomados con todos los cronómetros.

Tarea:

Cada alumno (entrega individual) deberá entregar el histograma (con los valores de su moda y mediana) y el valor medio del conjunto de datos con los que trabajó mediante la plataforma Moodle. Puede entregar directamente la hoja de datos en la que trabajó consignando los valores obtenidos claramente identificables.

Sumario de calificaciones

Ocultado a los estudiantes	No
Participantes	19
Enviados	0
Pendientes por calificar	0
Tiempo restante	6 días 7 horas

[◀ Foro de consultas del experimento 2](#)

Ir a...

[Parte B: Análisis de datos y redacción de informe ▶](#)

 [Ayuda y documentación](#)

 [Contactar con el soporte del sitio](#)

Usted se ha identificado como [Alan Pablo Boette](#) ([Cerrar sesión](#))

[CV-2025-FisicaExp_Com2](#)

[Resumen de retención de datos](#)

[Descargar la app para dispositivos móviles](#)