



Universidad de Buenos Aires - Exactas
departamento de física

Laboratorio 1 (Físicos)

2do. Cuatrimestre 2025

Joaquín Sacanell

Mauro Silberberg,

Sabrina Benas,

Martín Ezequiel Rodríguez Vilanova

Sábado de 8 a 14 hs



CURSADA

Presencial

Trabajo
grup
al
(3 integrantes)

Clase
int
roductor
ia

Trabajo de
Laboratorio



APROBACIÓN

Asistencia
obligatoria
(2 inasist. justif.)
(Cuestionario)

~10 Informes
(2 semanas después de
la realización de la
práctica salvo los 1ros)

Examen(es)
de
Laboratorio



El **objetivo general** de la materia es aprender a construir leyes físicas a partir de la observación de comportamiento regular y repetible de **variables aleatorias (VA)**.

Cuantificar

- Mediciones de magnitudes físicas (MF) comparándolas con patrones.
→ VA

Incerteza

- (o “error”), nos da un rango de confiabilidad o de validez de la VA que proviene de la medición de la MF.

Relacionar

- Identificar comportamiento regular y las relaciones entre las distintas VA. Generalizarlo y construir Leyes Físicas.



Se espera que puedan desarrollar la capacidad de:

Trabajo en Equipo

- Discutir, planificar, realizar el experimento e informar los resultados

En Forma Escrita

- INFORMES

En Forma Oral

- CHARLA EN PPT, etc



¿Qué se espera de uds?

Que al final del curso puedan ...

Planificar el experimento. Usando bibliografía, manuales de los equipos y/o tablas de datos



Realizar un análisis de "riesgo"/precauciones. Identificar las variables que mas contribuyen a la incerteza



Realizar el montaje experimental, medir e interpretar los resultados de la medición



Elegir el instrumental con el que va a realizar la medición en función del primer análisis de fuentes de incertezas



Modelar los resultados empleando conceptos teóricos. Evaluar las diferencias entre la teoría y el experimento, así como la fuente de estas diferencias. Sugerir modificaciones al modelo para lograr una descripción al menos fenomenológica del mismo



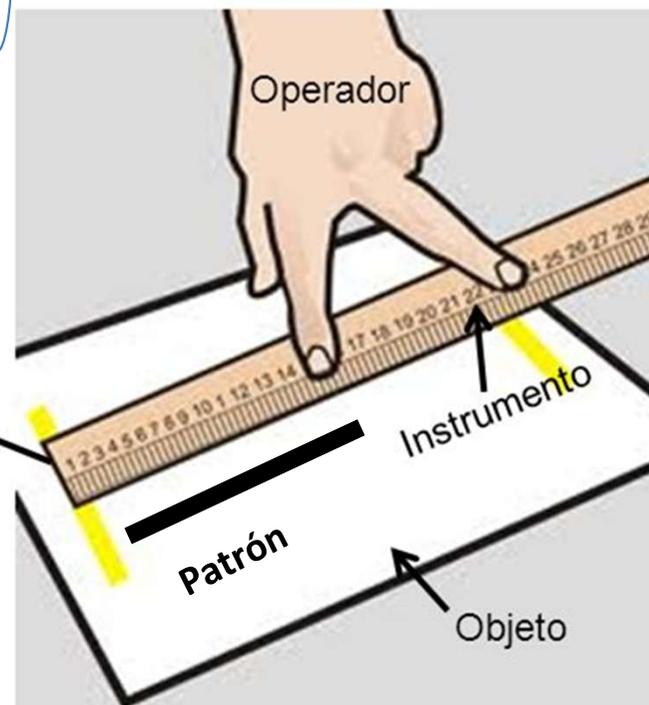
EXPERIMENTO



MAGNITUD
REAL

PATRÓN

MEDICIÓN





- **Objeto**
- **Observador**
- **Instrumento**
- **Método**
- **Unidades**

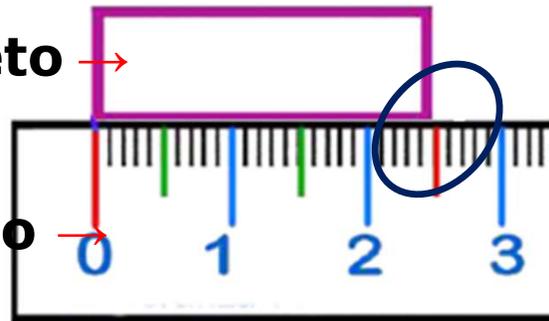


→ **Observador**

Método

Instrumento

Objeto





Etapas de un experimento

Que pasos sigo?

Defino el Objetivo: es lo que queremos averiguar o investigar y constituye el punto de partida de cualquier experimento. Mientras más claro y más definido este el objetivo, más fácil será planear el experimento. HIPÓTESIS

Diseño el experimento: MF(s) a medir, Instrumental a usar (previa discusión sobre la precisión), como se va a montar del experimento, que protocolo de medición se usará (procedimiento experimental). Dónde estarán las mayores fuentes de error. Precauciones. Plan alternativo

Montaje del dispositivo experimental: armado del dispositivo experimental. Calibración de los instrumentos y/o validación de la calibración

Mediciones preliminares: Es crítico realizar esta etapa. Nos permite familiarizarnos y adquirir experiencia con la técnica. Además, a partir del primer análisis de estos datos se debe re-planificar la experiencia o continuar tal como se planificó.



Adquisición de Datos. Evaluación de repetitividad. Sensores/conversores. Análisis de Imágenes (Tracker). Aplicaciones usando sensores del celular (Phyphox)

Análisis de datos: procesamiento y análisis discutiendo singularidades. ¿Las descarto? ¿No? Repito la medición (al menos 3 veces, por ejemplo) y recién ahí o decido si en verdad ese dato puede rescatarse/reemplazarse, o debo estudiar el entorno de ese dato para investigar la singularidad en el fenómeno físico

Conclusiones: me pregunto qué fue lo importante que aprendí del experimento. Qué cosas debería contarle a otro grupo que haga para que la experiencia sea repetible? Qué puedo decir acerca de las hipótesis que me llevaron a realizar el experimento?

Informe. Redacto el informe siguiendo un modelo. Ver ejemplo y material en “Material Adicional”.

CUADERNO DE LABORATORIO: Al menos grupal (ver Material Adicional).



<https://asignaturas.df.uba.ar/l1-sacanell/>



Toda la info que necesiten incluso guías de TP

Normas de Seguridad e Higiene

Cronograma (¡¡¡¡en constante edición!!!!)



<https://asignaturas.df.uba.ar/l1-sacanell/>



Toda la info que necesiten incluso guías de TP

Normas de Seguridad e Higiene

Cronograma (¡¡¡¡en constante edición!!!!)



Suscribáanse a la página

Chequeen periódicamente actualizaciones



✓ **Toda la biblio, guías, etc: Ver pagina web de la materia.**

<https://asignaturas.df.uba.ar/l1-sacanell/>

✓ **CUADERNO DE LABORATORIO**