



Universidad de Buenos Aires - Exactas
departamento de física

Laboratorio 1 (Físicos)

2do. Cuatrimestre 2021

Joaquín Sacanell

Marcelo Luda, María del Pilar Campos

Marino, Martín Ezequiel Rodríguez

Vilanova, Camila Cristiano

Sábados de 8 a 14 hs



CURSADA

Presencial

Trabajo
grup
al
(3/4 integrantes)

Clase
int
roductor
ia

Trabajo de
Laboratorio



APROBACIÓN

Asistencia
obligatoria/
(Cuestionario)

~10 Informes

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

Examen de
Laboratorio
(11/11)

Charla
(2/12)



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 / Prezzi



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



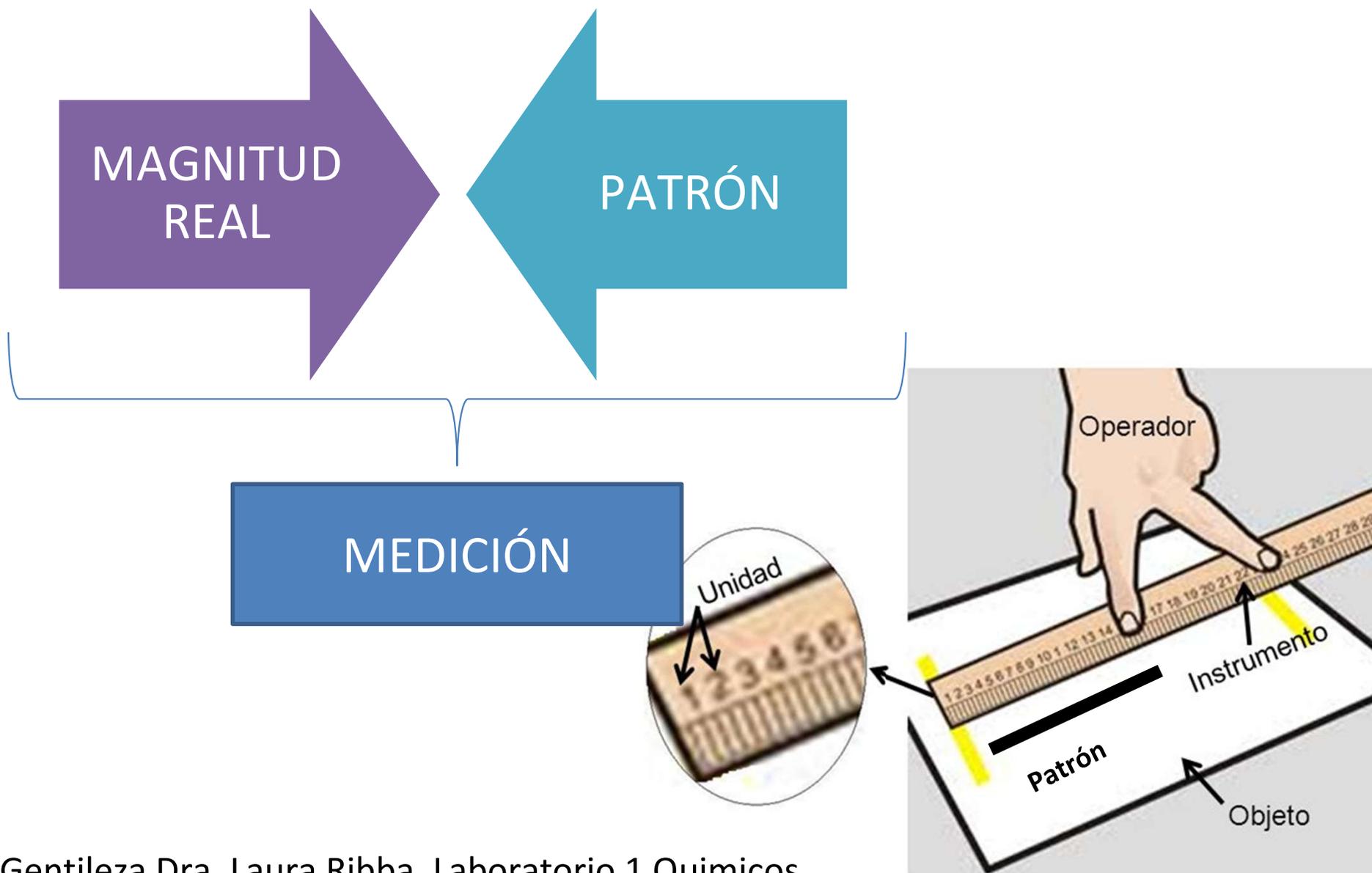
Elegir el instrumental con el que va a realizar la medición en función del primer análisis de fuentes de incertezas



Modelar los resultados empleando conceptos teóricos. Que sea capaz de evaluar las diferencias entre la teoría y el experimento, así como la fuente de estas diferencias. Que logre sugerir términos que deberían adicionarse al modelo para lograr una descripción al menos fenomenológica del mismo

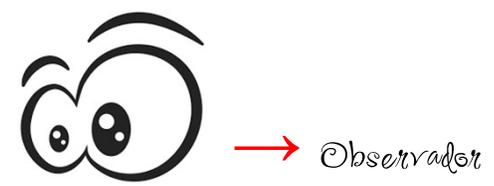


EXPERIMENTO





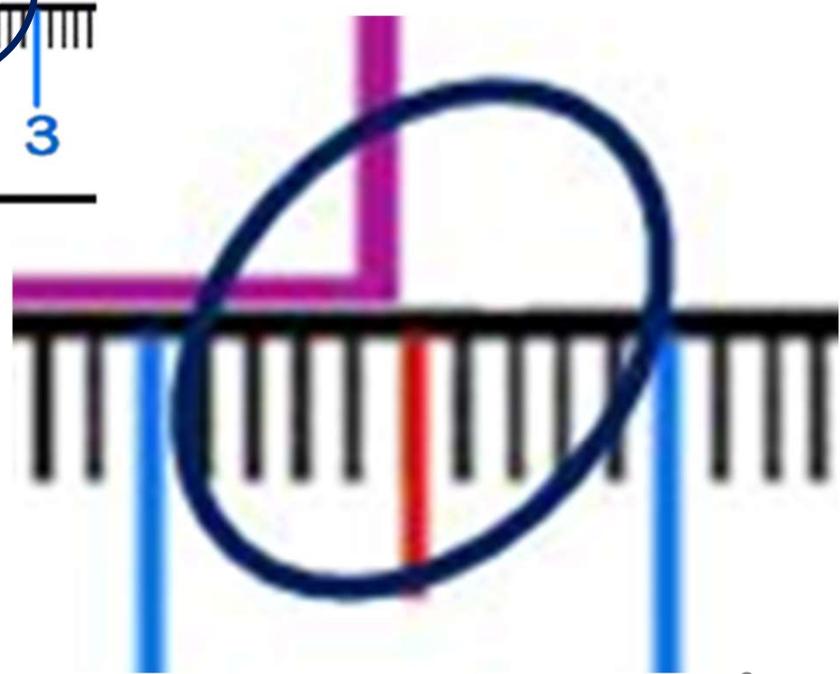
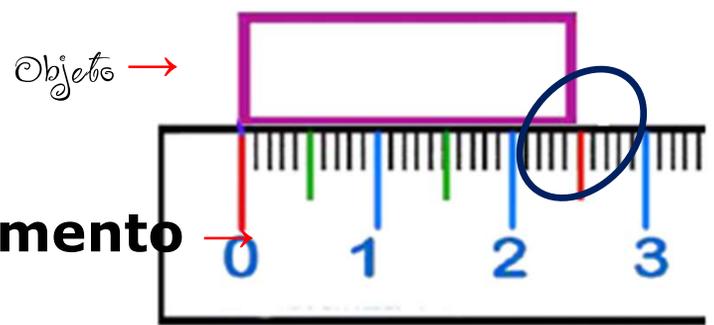
- Objeto
- Observador
- **Instrumento**
- **Método**
- **Unidades**



Método



Instrumento





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 crítica 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) y recién ahí o decido si en verdad ese dato puede rescatarse/reemplazarse, o debo estudiar la zona 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 las cosas sean repetibles?

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

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



<http://materias.df.uba.ar/l1d2023c2/>



Toda la info que necesiten incluso guías de TP

Normas de Seguridad e Higiene

Cronograma (en constante edición!!!!)

<http://materias.df.uba.ar/l1d2023c2/cronograma/>



<http://materias.df.uba.ar/l1d2023c2/>



Toda la info que necesiten incluso guías de TP

Normas de Seguridad e Higiene

Cronograma (en constante edición!!!!)

<http://materias.df.uba.ar/l1d2023c2/cronograma/>



Suscribáanse a la página

Chequeen periódicamente actualizaciones



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

<http://materias.df.uba.ar/l1d2023c2/>