

Lab nro X: Título del informe

AUTOR/A ¹ [NÚMERO DE ALUMNO/A], AUTOR/A ² [NÚMERO DE ALUMNO/A]

¹correo1@algo.com, ²correo2@algo.com

Física I, Grupo [TAL] Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de La Plata

Experiencia realizada el XX/XX/20XX

Resumen: (Aquí va el resumen corto del trabajo presentado. Preferentemente no más de 200 palabras.)

1. Introducción (marco teórico)

En esta sección se debe introducir y orientar al lector hacia el tema de estudio y presentar la motivación del trabajo.

Debe evitarse repetir lo que está expuesto el enunciado de la práctica de laboratorio. El propósito u objetivo del trabajo debe quedar claramente expuesto.

Dentro de esta sección se deberá realizar una descripción del **marco teórico-experimental** del problema en estudio, incluyendo las referencias pertinentes (ver Referencias), esto es, la descripción del marco o modelo conceptual que se utilizará para interpretar los resultados o resolver el problema planteado. Este marco teórico experimental deberá relacionarse luego con el experimento a desarrollar para conseguir el objetivo. También debe quedar claro **cuáles son los parámetros relevantes que se deben medir**.

Ecuaciones. Las ecuaciones importantes deben caber en el espacio de la columna (eventualmente debe partirlas en varios renglones) y deben estar numeradas si se alude a ellas en el texto.

$$\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \quad (1)$$

La manera correcta de citar una ecuación en el texto es poniendo su número entre paréntesis: (1).

Debe quedar claro a partir del desarrollo de las ecuaciones las variables que deben ser medidas en el experimento.

Dentro de esta sección NO FIGURARÁN las de propagación de errores, sino solamente las del experimento en cuestión.

2. Materiales y método, descripción del experimento

Aquí describimos los procedimientos seguidos y el instrumental usado. Es útil incluir un esquema del arreglo experimental usado.

Para esto se puede recurrir a diagramas esquemáticos o croquis del experimento, que deben estar bien rotulados. Deben consignarse las precauciones que se tomaron durante

las mediciones, las dificultades que surgieron durante el experimento.

Es importante indicar cuáles variables se midieron directamente, cuáles se obtuvieron en forma indirecta y qué datos se tomaron de otras fuentes. Detalle el análisis de errores en el Apéndice.



Fig. 1. Ejemplo de figura

Figuras. Las figuras deben estar presentadas también en una columna dentro de lo posible.

NOTA: Si la figura es muy grande o tiene mucho detalle, colocarla al final del informe SIN ENCOLUMNAR, para que pueda observarse la información adecuadamente.

3. Desarrollo y Resultados

Los resultados deben destacarse del texto y figurar al final. Si son gráficos, con las variables bien visibles.

Los datos obtenidos en el trabajo deben estar diferenciados de datos tornados de otras fuentes que puedan incluirse para fines comparativos. Los datos recogidos en un experimento o medición **deben expresarse con sus respectivas incertidumbres**. Se debe indicar cómo fueron calculados o estimados los errores o incertidumbres.

Recordar la importancia de acotar correctamente los resultados con sus cifras significativas.

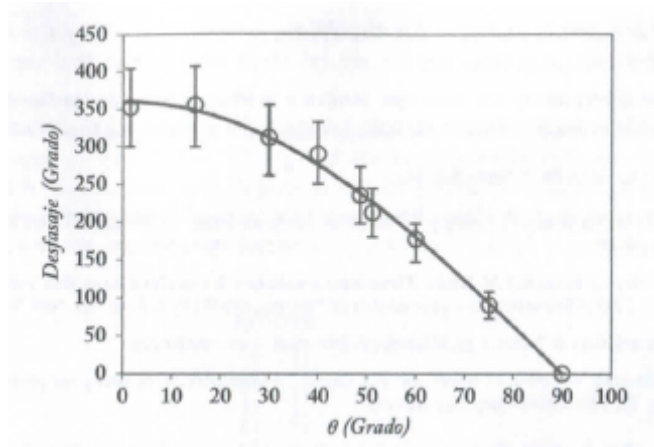


Fig. 2. Representación gráfica de la variable "Desfasaje", medida en grados, como función de la variable " θ ", también medida en grados. Los símbolos circulares son los resultados de las mediciones realizadas. Las barras de error verticales, sus correspondientes incertidumbres. La línea continua representa la expectativa teórica de un modelo pertinente, que intenta explicar estos datos.

También es importante relatar si se hallaron dificultades en el experimento, y cómo se subsanaron o corrigieron: si hubo que cambiar de instrumental o si fue necesario repetir el experimento por una medición mal hecha, etc..

Tabla 1.

Caso	L [m]	ΔL [m]	m [kg]	Δm [kg]
1	0,5	0,1	48	8
2	1,1	0,4	78,4	5
3	10	6	666,1	2
4	1,2	0,1	0,00002	3

Tabla 1. Resultados en forma de tabla.

4. Discusión y conclusiones

Ésta es una de las partes más importantes del informe. Aquí se presenta la comprensión conceptual de los resultados obtenidos. **Se comparan modelos o teorías alternativas y se selecciona, si la evidencia lo posibilita, aquellas que son más adecuadas o están de acuerdo con los datos obtenidos y/o modelos establecidos. Es útil comparar los resultados obtenidos con los recogidos por otros autores en experimentos similares.** Se analizan las similitudes y discrepancias observadas con los resultados de otras fuentes. Si existen discrepancias, ¿cómo las puede explicar? ¿Cómo se comparan los errores, las precisiones, los costos y dificultades experimentales con otros ensayos similares?

Evitar las frases del tipo "aprendimos mucho", ya que no aportan en nada al informe: lo que se espera es que se

comparen resultados con lo esperado, o que se comenten y se sugieran mejoras a los métodos de medición, por ejemplo.

Referencias

1. Gil, Salvador. Experimentos de física: usando las TIC y elementos de bajo costo. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Alfaomega Grupo Editor Argentino, 2014. ISBN: 978-987-1609-77-2.

Apéndice 1. Tratamiento de errores

Aquí es donde se hacen los cálculos que figurarán dentro del resultado final presentado anteriormente.

Dada una función $f(X, Y, \dots)$ donde X, Y, \dots son variables con incertidumbres (errores) $\Delta X, \Delta Y, \dots$, el error en f es entonces:

$$\Delta f = \sqrt{\left(\frac{\partial f}{\partial X}\right)^2 (\Delta X)^2 + \left(\frac{\partial f}{\partial Y}\right)^2 (\Delta Y)^2 + \dots} \quad (2)$$

Ejemplo. Supongamos que f es la suma de dos longitudes medidas experimentalmente: $X = (2, 1 \pm 0, 2) \text{ m}$ e $Y = (3, 2 \pm 0, 3) \text{ m}$.

Entonces $f(X, Y) = X + Y = (2, 1 + 3, 2) \text{ m} = 5, 3 \text{ m}$; su incertidumbre es

$$\Delta f = \sqrt{(\Delta X)^2 + (\Delta Y)^2} = \sqrt{(0, 2 \text{ m})^2 + (0, 3 \text{ m})^2} = 0, 36 \text{ m}$$

Redondeando el error a su primera cifra significativa la magnitud a reportar es, por lo tanto, $f = (5, 3 \pm 0, 4) \text{ m}$.