



# Física Experimental 1



## Guía y pautas de corrección del Informe - Péndulo simple

---

Este material es una guía para la realización del informe. Tiene detallada información específica para esta práctica. Su lectura debe complementarse con la Guía para escribir un informe donde encontrarán información general válida para todos los informes del curso.

---

### Formato general - max 1.5 puntos

Incluye: organización, contenido general del informe, redacción y ortografía. Las gráficas deben estar correctamente presentadas, con pie de figura y citadas en el texto.

---

### Objetivos - max 0.5 puntos

Detallen los objetivos de la práctica en un máximo de 8 líneas.

---

### Fundamento teórico - max 1 punto

Explique el fundamento teórico de la práctica, sintetizando los conceptos importantes para el desarrollo de la misma. Se deben explicar únicamente los conceptos y ecuaciones más relevantes necesarias para la práctica. Mencionar hipótesis, rango de validez de aproximaciones. Máximo: 1 carilla.

---

### Metodología - max 1.5 puntos

Describa el dispositivo experimental y la técnica de medida utilizada. Coloque un esquema que permita visualizar el experimento. Detalle el procedimiento de medida.

No se debe colocar un punteo de las actividades realizadas, sino redactar un párrafo con los aspectos importantes del procedimiento, analizando que debe tenerse en cuenta para cumplir las hipótesis realizadas. Por ejemplo, se debe explicar: ¿Por qué se deciden registrar un número de períodos en lugar de medir sólo uno?, ¿Por qué deben realizar el experimento en iguales condiciones?, ¿Por qué deben medir tantas veces lo mismo?.

---

### Análisis de datos - max 4.5 puntos

- Presenten la gráfica de período en función del ángulo inicial añadiendo barras de error en los puntos experimentales, y superpongan el modelo teórico. Discutan si era correcta o no la hipótesis de pequeñas oscilaciones.
- Calculen los valores medios e incertidumbres en cada caso, expresando el resultado final del período  $T$  con su incertidumbre.
- Grafiquen los pares  $(T, l)$  con barras de incertidumbre para ver su concordancia con el modelo teórico. No es necesario superponer el modelo.

- Realicen el cambio de variable necesario para la relación lineal y grafiquen la nueva relación, realizando también el ajuste lineal.
- Calculen el resultado final para la aceleración gravitatoria, con su incertidumbre. Discutan si el valor es concordante<sup>1</sup> con el valor de referencia. Comentar sobre exactitud y precisión de la medida de  $g$ .

**Recordar:**

1. Las **ecuaciones** deben estar **numeradas y citadas** en el texto cuando se haga uso de ellas. Las **gráficas** deben estar numeradas y se debe colocar un **pie de figura** que describa cada una de ellas. Deben contener nombre de la magnitud y unidades en los ejes y leyenda en caso de ser necesario. Los puntos experimentales **NO** deben unirse y las curvas teóricas se deben realizar en trazo continuo y bien definido. Además, deberán acompañar las gráficas de una breve descripción y comentario de la información que extraen de ella. Todas las figuras deben ser citadas en el texto. Los **valores finales** deberán estar correctamente presentados, siguiendo el Criterio de cifras significativas. Se debe colocar la bibliografía utilizada, citándola en el texto cuando se haga referencia a información obtenida de la misma.
2. Utilice los conceptos de precisión, exactitud y confiabilidad entre otros para apoyar la discusión de sus resultados.

---

**Conclusiones - max 1 punto**

Redacten un párrafo (máximo 10 líneas) que incluya la discusión de las siguientes preguntas:

- ¿El valor de aceleración obtenido experimentalmente mediante el valor de  $T$  concuerda con el valor de referencia?
- ¿Cómo depende el período del ángulo inicial? ¿Los datos obtenidos fueron acordes a lo esperado?
- ¿Se hizo todo lo posible para que las condiciones bajo las cuales se realizó el experimento cumplan las hipótesis del modelo? ¿Qué se podría mejorar?

Nota: Más discusiones son bienvenidas mientras sean coherentes con los objetivos de la práctica y se respete el máximo establecido.

---

---

<sup>1</sup>Que una medida sea concordante con otro valor implica que el valor a comparar se encuentra entre el rango de incertidumbre de la medida. Por ejemplo,  $(9,8 \pm 0,2)$  concuerda con cualquier valor entre 9.6 y 10.0.