



## Redacción científica

Una de las habilidades a desarrollar en el laboratorio de Física I es la comunicación escrita dentro de la comunidad científica.

En este documento se incluyen reglas simples de redacción científica para la escritura de los informes del laboratorio y se detalla el contenido de cada sección.

### Reglas

- 1: Que sea breve. No más de una idea por frase.
  - 2: Que sea conciso. Escribir sólo lo relevante.
  - 3: Que sea simple. Evitar vocabulario redundante.
  - 4: Escribir en tiempo presente. Con la estructura: sujeto + verbo + predicado.
  - 5: Evitar adjetivos y adverbios innecesarios.
  - 6: Enfocarse en la idea central.
  - 7: Escribir lo novedoso e importante de la experiencia.
  - 8: Destacar los aspectos positivos de la experiencia.
  - 9: Utilizar ortografía acorde a las reglas vigentes.
  - 10: Evitar palabras atrayentes que no aportan al contenido.
- El informe tendrá un formato fijo, debe ser grupal (máximo 3 integrantes) y deberá ser **subido a la plataforma Uvirtual en formato pdf** por un representante del grupo de trabajo a más tardar **dos semanas desde la fecha de la experiencia**.
  - Se desea desarrollar precisión y concisión en la redacción. Se prefiere calidad sobre cantidad (2 páginas, sin incluir portada).
  - Figuras y tablas pueden ir en un documento de anexo.
  - Cada sección del informe debe incluir únicamente lo esencial. Existe un número sugerido de palabras por sección como se indica a continuación.

**1. Introducción y objetivos.** En esta sección deben incluir el(los) objetivo(s) de los experimentos y la hipótesis que se someterá a prueba. (Extensión sugerida, 100 palabras, 5 renglones). Los objetivos deben incluir un verbo y la hipótesis debe establecer relaciones entre variables. Esta última representa una interrogante que debe ser respondida en base a los resultados de la actividad, comúnmente es la componente que soporta el éxito de su actividad, de manera que, si su experimento es realizado correctamente y no se cumplen sus objetivos, entonces su hipótesis es falsa.

**2. Montaje y método:** Esta sección está destinada para identificar claramente cada elemento en el montaje experimental, los parámetros relevantes de cada experimento y las



metodologías utilizadas en el procesamiento de los datos. Este párrafo es descriptivo respecto al montaje, donde sólo es importante destacar los elementos clave para la experiencia. Deben declarar los parámetros y estos deben ser consistentes con la hipótesis y los datos a registrar. Es necesario incluir las magnitudes físicas y el sistema de medición a utilizar. (Extensión sugerida, 200 palabras, 15 renglones). **Esta sección debe ser redactada de tal manera que el experimento pueda ser repetido por un 3ro bajo las mismas condiciones.**

**3. Resultados:** En esta sección se presentan los datos recabados de las mediciones realizadas. En la sección deben incluir la incertidumbre que consideraron. Deben incluir unidades del sistema de medición y el número de cifras significativas acorde al orden de magnitud. (Extensión sugerida, 100 palabras, 5 renglones). La(s) tabla(s) de datos y/o los gráficos se pueden entregar como un anexo al informe. No existe una extensión sugerida para los anexos.

**4. Análisis de datos:** En esta sección deben contrastar sus resultados con estimaciones teóricas, valores tabulados o características técnicas requeridas por su dispositivo bajo estudio. Dado que, entre los objetivos del laboratorio, se encuentra brindar experiencias en el diseño de experimentos para responder una pregunta, es importante que el estudiantado se cuestione sobre cómo realizar mejores mediciones para reducir la incertidumbre o bien, mejorar la certeza de los resultados. Es importante destacar que el propósito del laboratorio no es verificar leyes físicas, sino desarrollar habilidades experimentales que permitan describir el comportamiento de un fenómeno físico. En esta sección se espera el análisis riguroso de los datos considerando los parámetros establecidos previamente y las leyes físicas conocidas. Deben incluir el análisis de los ajustes realizados, el tratamiento de las incertidumbres, efectos sistemáticos y la validación del experimento. En el caso de que el experimento no resulte como fue planeado deben comentar posibles causas y aspectos a mejorar. (Extensión sugerida, 200 palabras, 15 renglones).

**5. Conclusiones:** En esta sección deben responder cómo cumplieron los objetivos propuestos al inicio y si acepta o se rechaza la hipótesis planteada. Además deben ser críticos a su trabajo planteando propuestas de mejora en caso de que tuvieran que repetir la experiencia. Estas propuestas deben incluir aspectos como la precisión de los instrumentos utilizados, la cantidad de mediciones realizadas, etc. (Extensión sugerida, 100 palabras, 5 renglones).



### Pauta general de evaluación

Las competencias a desarrollar respecto al trabajo experimental se evalúan siguiendo cuatro ítems que corresponden a: medir, representar, analizar y comunicar. Cada ítem posee la misma puntuación. A continuación, se detallan los aspectos generales de cómo serán evaluadas. Sin embargo, se utilizará una rubrica de evaluación con criterios específicos que tributan a cada una de estas competencias. Cada criterio tendrá niveles de logro específicos con puntajes diferentes. La selección de cada nivel de logro permitirá a su profesor evaluar de forma sistemática y objetiva sus informes en la plataforma Uvirtual.

#### **Ítem 1: Medir**

Es la evaluación de la parte “Resultados” del informe.

- Calidad de medición/precisión

*Se evalúa la actividad experimental y si el estudiantado fue lo suficientemente meticuloso para obtener los datos de la mejor calidad posible.*

- ¿Obtuvieron los resultados esperados?

*No es el objetivo principal del laboratorio, pero se valoriza. ¿Explican qué pudo provocar la discrepancia en sus resultados?*

- ¿Siguieron el protocolo?

*Es una habilidad deseable en el ámbito laboral.*

#### **Ítem 2: Representar**

Es la evaluación de los “Anexos” del informe.

Es fundamental representar fielmente los datos, para poder analizar los resultados y comunicarlos claramente.

- Gráfico(s)

*Se evalúa la elección de las escalas, la presentación, el ajuste eventual, etc...*

- Tabla de datos

*¿Presentan los datos de manera ordenada en la tabla? ¿Consideran el orden de magnitud y las unidades del sistema de medición? ¿Consideran los parámetros principales?*

- ¿Incluyeron los errores cuando eran relevantes?
- ¿Escribieron las unidades pertinentes en todo el informe?



### **Ítem 3: Analizar**

Es la evaluación de las secciones “Análisis y conclusiones” del informe.

- Respuestas a las preguntas del informe

*El detalle depende de cada guía. Lo elige el/la profesor(a).*

- Calidad científica de la discusión

*¿Justifican los ajustes realizados? ¿Cuál es el tratamiento que hacen de los errores?  
¿Cómo validan el experimento? ¿Agregaron comentarios relevantes sobre el experimento  
que no fueron solicitados en el informe?*

- Aspectos a mejorar

*¿Critican su propio trabajo y proponen aspectos a mejorar?*

### **Ítem 4: Comunicar**

Se evalúa la calidad de redacción. Tiene que ser concisa, con frases cortas y sintéticas como corresponde a un texto técnico. Siguen las reglas de redacción científica y se ajustan a la extensión sugerida para cada sección (cuando corresponde).

Por medio del informe el estudiantado debe comunicar claramente el experimento que realizaron y sus resultados, de modo que el informe sea entendible por alguien (ficticio) que no estaba presente en la sala.

- Introducción y objetivos
- Montaje y método
- Resultados y análisis
- Conclusiones
- Ortografía (menos de cinco faltas ortográficas en el informe)

#### Referencias

- Novales, C., Padrón, N., Murguía, A., Rivero, P., y Hondares, L. (2014). Aspectos importantes de la redacción científica. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 18(2), 362-380.
- Villagrán, A. (2009). Algunas claves para escribir correctamente un artículo científico. *Revista chilena de pediatría*, 80(1), 70-78.
- Weinberger, C., Evans, J., Allesina, S. (2015) Ten Simple (Empirical) Rules for Writing Science. *PLoS Comput Biol* 11(4): e1004205.doi:10.1371/journal.pcbi.1004205