

GUÍA PARA LA PRESENTACIÓN DE PREINFORME E INFORME DE LABORATORIO

Los informes de laboratorio tienen como objetivo principal comunicar los resultados de un estudio experimental a otras personas. En el caso del laboratorio de química, el estudiante debe demostrar que ha hecho la conexión entre los conceptos aprendidos en el curso y la aplicación que ha realizado en el laboratorio. Para que el informe tenga un estilo y apariencia atractivos que invite a leerlo utilice estilos y tamaños de letra apropiados, márgenes adecuados, use espacio y medio entre líneas.

1. **El preinforme** de Laboratorio debe contener las primeras secciones del informe: Portada, Número y nombre de la práctica, objetivos, introducción, marco teórico y procedimiento (en diagrama de flujo)
2. **El Informe** de Laboratorio debe poseer como mínimo las siguientes secciones:

- **Portada:** Debe contener: Nombre de la Institución, Nombre del curso, Título de las prácticas realizadas, Número de grupo de laboratorio, Nombres de los integrantes del grupo, Profesor del curso, fecha de realización de la práctica, Fecha de entrega del informe.

Especificación de partes en el preinforme e informe de laboratorio:

- **Número y Nombre** de la práctica
- **Objetivos** – En dos o tres oraciones se explica los objetivos del experimento. Es importante presentar claramente los objetivos ya que como parte de la conclusión se debe discutir si éstos se alcanzaron.
- **Marcoteórico** – En esta sección se presenta de manera ordenada y coherente aquellos conceptos fundamentales necesarios para entender los fundamentos del experimento realizado. Esta sección debe incluir las ecuaciones que se van a utilizar y una explicación de cómo se utiliza la data colectada en el experimento para hacer los cálculos de las propiedades que se van a determinar.
- **Procedimiento** – En esta sección se describe el equipo utilizado y el procedimiento, el procedimiento debe ser lo suficientemente claro como para que otro estudiante pueda usarlo de guía para realizar el experimento (es aconsejable utilizar un diagrama de flujo para describirlo).

Recuerde incluir “los cambios de última hora”. Y mencionan precauciones particulares para ese experimento.

- **Datos Experimentales** – En esta sección se presentan de forma organizada los datos obtenidos en el laboratorio, sin haberles hecho ningún tipo de conversión o cálculo. Puede utilizar el formato de presentación que crea más apropiado. Es importante utilizar el número correcto de cifras significativas en cada valor reportado así como su incertidumbre (ejemplo, la masa de una pastilla de ácido benzoico medida en una balanza analítica podría ser 1.009 ± 0.001). El número de cifras significativas dependerá de la precisión del instrumento utilizado para hacer las medidas. Recuerde que las cifras significativas incluyen un último dígito incierto.

- **Ejemplos de Cálculos** – En esta sección incluya un ejemplo de todos los cálculos utilizando uno de sus conjuntos de datos. Incluya las unidades en todos los valores numéricos.

- **Resultados** – Presente los resultados en el orden en que fueron calculados y obtenidos, de manera organizada. Por lo general se utilizan tablas cuando los cálculos son repetitivos para una o más variables independientes. Todas las tablas y figuras deben tener un número de referencia, ejemplo. Figura 1, Tabla I, etc.

- **Gráficas** – Todas las gráficas deben tener un título completo que describa lo que se presenta en la misma incluyendo el sistema (*ejemplo, determinación de la densidad del plomo (calculado de la relación masa Vs volumen)*). Los ejes de las gráficas deben estar rotulados incluyendo la propiedad y las unidades utilizadas (*ejemplo, Temperatura (K)*). Debe seleccionarse la escala de los ejes de manera que la gráfica presentada (línea o curva) cubra la mayor parte del espacio.

- **Tablas** – Las tablas son muy útiles para presentar grandes cantidades de datos o resultados, especialmente cuando los resultados guardan una relación entre sí. Por ejemplo, si a un líquido puro se le mide la masa y el volumen en múltiples ocasiones y con estos valores se calcula la densidad, entonces es conveniente presentar todos estos resultados en una misma tabla. Recuerde que todas las tablas deben tener un título y un número. Debe especificarse en la parte superior de las columnas la cantidad que se está tabulando, las unidades y la incertidumbre de los valores tabulados.

- **Análisis y discusión de resultados** – La discusión es la parte más importante del Informe de Laboratorio ya que en ella el estudiante demuestra que tiene dominio del experimento realizado y de los principios en los cuales éste está basado (Por ejemplo La discusión debe centrarse en una explicación del comportamiento observado para el sistema estudiado utilizando como fundamento para estas explicaciones la determinación del volumen en sólidos irregulares por desplazamiento de un líquido). En la discusión no sólo se analizan los resultados sino que se discute las implicaciones de los mismos. Se pueden utilizar en la discusión comparaciones con sistemas similares como una manera de validar los resultados observados. En el caso de que se estudien dos o más sistemas, se debe discutir las razones para las diferencias o similitudes observadas. Es importante además discutir las limitaciones del diseño del experimento y la propagación de error en las ecuaciones utilizadas. Haga siempre una búsqueda de valores reportados en la literatura para compararlos con los valores obtenidos en el experimento. Sin embargo recuerde que los valores de la literatura son el resultado de otros experimentos y no deben tomarse como verdaderos. Por lo tanto, calcule y reporte un por ciento de diferencia y no un por ciento de error. Debe presentar en la sesión de referencias la fuente de donde obtuvo los valores teóricos.

- **Cuestionarios.** Responder las preguntas de los cuestionarios que se incluyen en la práctica

- **Conclusión** – En esta sección se resumen brevemente los aspectos más importantes de los objetivos del experimento. Además se discute brevemente la importancia del experimento.

- **Referencias** – Debe incluir todas las referencias utilizadas y citadas a través del informe. Existen muchos estilos para citar referencias utilizar el mismo estilo en todo el

informe (sea consistente). Un estilo usado frecuentemente es el estilo de la A.P.A. (American Psychological Association) sobre el cual puede obtener información en el siguiente enlace: <http://www.capitalemocional.com/apa.htm>.

2. Algunas normas para la redacción del informe

Al ser el medio escrito una forma de comunicación dentro del ambiente científico, es necesario que el estudiante se entrene en su redacción. El informe de laboratorio no es una carga adicional al trabajo experimental, él es una comprobación de su dominio del tema, su conocimiento sobre el desarrollo del trabajo y de su capacidad selectiva y organizativa.

Debe cuidar su claridad, precisión y concisión, respetando las normas del idioma español. Debe buscar que su escrito tenga mérito científico y literario.

Para facilitar esa redacción se le sugiere tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- a) Tenga en cuenta los objetivos previstos y escriba las principales ideas en la forma en que vayan apareciendo y deje espacios en blanco para concretar aspectos, reforzar ideas o ampliar información.
- b) Escriba siempre en tercera persona y elimine los pronombres personales cuando quiera indicar sus propios aportes.
- c) Verifique permanentemente los tiempos de los verbos; como se trata del reporte de un trabajo ya realizado, éstos deben estar en tiempo pasado.
- d) En las descripciones se debe escudriñar y detallar la estructura misma de los hechos y objetivos para dejarlos en forma clara y precisa, eliminando lo vano y metafórico, haciendo uso adecuado de las palabras y evitando el exceso de las mismas dentro de un mismo párrafo empleando los sinónimos adecuados.
- e) La claridad que se tenga sobre el material que escribe permite la correcta comprensión e interpretación del mensaje por parte del lector. Un escrito ininteligible indica un pensamiento confuso e imperfecto y con profundos vacíos conceptuales por parte de quien lo escribe.
- f) Organice el material en forma sistemática, secuencial y que mantenga la coherencia interna (relaciones entre frases, entre párrafos y entre los de análisis y los que contienen las conclusiones). Permita a su lector le siga mentalmente en la forma como obtuvo sus resultados (cuáles fueron los supuestos teóricos usados, qué métodos empleó para su comprobación, qué resultados obtuvo, cómo los evaluó, cómo resolvió el problema, cómo se pueden aplicar a otros problemas semejantes).

Referencias

1. Cruz, Astri J. *Preparación de informes de laboratorio*. Departamento de Química, Recinto Universitario de Mayagüez. Universidad de Puerto Rico

URL: <http://blogs.uprm.edu/quim4101/guias-para-la-preparacion-de-informes-de-laboratorio/>