



## Dpto. de Física - Universidad Nacional del Sur

# Laboratorio II

---

Dr. Miguel D. Sánchez. Of. B-1.038 – Tel 4595100 Int. 2830  
e-mail: [msanchez@uns.edu.ar](mailto:msanchez@uns.edu.ar)

### Lineamientos Generales para la Redacción de Informes Científicos

Como en otras disciplinas, en la física, la mejor manera de aprender como comunicar a otros lo que hicimos es practicándolo. Esto toma tiempo, hay que pensar y tener cierta habilidad en el uso del lenguaje que sólo algunos poseen. El resto de nosotros tenemos que trabajar muy duro en ello. Samuel Johnson dijo, “what is written without effort is in general read without pleasure”. En orden de lograr el adecuado compromiso deberán estar persuadidos de la importancia de lo que están haciendo, no obstante si tienen alguna duda consideren los siguientes puntos.

Primero, ¿cuál es el sentido de gastar tanto tiempo, esfuerzo e imaginación realizando un experimento si no se van a ganar ningún crédito por el trabajo? Esto se logra comunicando sus trabajos a otros científicos, y no guardándoselo para uno mismo.

Segundo, una de las principales necesidades de los científicos es que sus trabajo sea chequeado por otros científicos, El secreto puede ser tolerado en otros aspectos de la vida, pero no tiene lugar en la ciencia. Por supuesto el momento indicado para su comunicación es una decisión personal, y antes de ese momento puede existir algún tipo de rechazo o temor a publicar resultados o ideas preliminares, pero el momento de la comunicación debe llegar.

Tome en cuenta que en esta etapa de su formación alguien tomará esta decisión por usted.

#### Informe de un experimento:

Debe realizarse de dos maneras: la primera escrita para ustedes mismos en su propio cuaderno de notas, y la otra escrita para que alguien más la lea. La segunda está basada en la primera pero debe tomar en cuenta que el lector puede no estar familiarizado con el tema como ustedes ya lo están. Tome en cuenta que deberá omitir alguno de los detalles contenidos en su cuaderno de notas, no obstante la selección que usted haga debe ser un fiel reflejo del experimento sin necesidad de dar cuenta de los errores o equivocaciones cometidas durante su realización.

En síntesis antes de comenzar a escribir, analice el problema y hágase al menos las siguientes cuatro preguntas:

- 1) ¿Cuál es exactamente la información que yo quiero dar en este informe?
- 2) ¿Para qué grupo de lectores me voy a dirigir?
- 3) ¿Qué información de base voy a suponer que los lectores tienen?
- 4) ¿Cuál es la secuencia lógica en la cual debería presentar la información a los lectores?

En la siguiente sección trataremos de dar algunos lineamientos que pretenden ayudarlo a encontrar la respuesta a estas preguntas.

#### Contenido del Informe

En general un informe científico se escribe siguiendo un formato predeterminado . Un artículo científico responde en general a cuatro preguntas fundamentales:



## Dpto. de Física - Universidad Nacional del Sur

# Laboratorio II

---

Dr. Miguel D. Sánchez. Of. B-1.038 – Tel 4595100 Int. 2830  
e-mail: [msanchez@uns.edu.ar](mailto:msanchez@uns.edu.ar)

- ¿Cuál es el problema tratado?
- ¿Cómo se estudió?
- ¿Qué se encontró?
- ¿Qué quieren decir estos resultados?

Esta estructura se ha seguido durante los últimos 300 años y se emplea universalmente en los últimos 70 años denominándose la IMRD (Introducción, Métodos, Resultados, Discusión) conformando el cuerpo del informe.

Aparte de estas componentes lógicas, un informe o artículo científico, consta de algunas componentes formales que se agregan al cuerpo. En total un informe se conforma con los componentes que se detallan a continuación:

**Título:** Si bien constituye el encabezado de su informe, el momento de decidir cuál será el título no es sino hasta que halla terminado su manuscrito. Debe dar una idea clara de lo que se trata el trabajo logrando un compromiso entre brevedad y una completa descripción del problema. En otras palabras, un título bien escrito debe ser lo suficientemente corto para leer de un vistazo pero también lo suficientemente claro para decirle al potencial lector, si continuar o no la lectura. Evite términos meramente decorativos, así como también abreviaturas y acrónimos.

**Resumen:** En esta sección debe hacerse una muy breve, sin llegar a ser telegráfica, reseña de lo que se hizo en el trabajo, incluyendo la conclusión final. Si el título cautivó al lector, éste seguirá con el resumen el cual deberá persuadir al lector de la conveniencia de leer el resto del trabajo. En este sentido debe ser completo y inteligible en sí mismo de forma que no sea necesario leer el informe para entender el resumen. Tomando en cuenta estas consideraciones, deberá tomar mayor cuidado al escribir el resumen que el que tuvo al escribir el informe. Algunos lineamientos para asistirlo en esta tarea son los siguientes:

- Establezca inmediatamente el tema de su trabajo, indicando alcances y objetivos. Califique el tratamiento dado al tema del informe utilizando términos tales como “breve”, “comprehensivo”, “preliminar”, “experimental”, o “teórico”.
- Enumere sus resultados, su conclusión y cualquier otro punto relevante de su trabajo. No dude en dar resultados numéricos o establecer sus conclusiones en el resumen.
- Indique el método utilizado para obtener sus resultados experimentales, estableciendo los principios básicos involucrados, los rangos de operación y el grado de precisión alcanzado.
- Use sólo texto de corrido. Nunca escriba expresiones matemáticas o numerado de ecuaciones. No utilice tablas, figuras ni notas al pie de página.
- Por último, tome en cuenta la longitud de su resumen. Como norma general se toma menor al 5% de la longitud de su informe y en ningún caso deberá exceder las 500 palabras. Usualmente entre 100 y 200 palabras es una longitud adecuada.

**Introducción:** Breve, no copiada de un libro ni saturada de fórmulas. Piense que es la sección donde el lector debe encontrar una explicación entendible sobre el objeto del trabajo y sobre qué es lo que se piensa hacer. Su función fundamental es la de dar al lector la información que



## Dpto. de Física - Universidad Nacional del Sur

# Laboratorio II

---

Dr. Miguel D. Sánchez. Of. B-1.038 – Tel 4595100 Int. 2830  
e-mail: [msanchez@uns.edu.ar](mailto:msanchez@uns.edu.ar)

respalda a su experimento. Deberá incluir una discusión de porque hizo el experimento, las bases físicas y eventualmente dar referencia de trabajos que otros hicieron en el mismo tema. De considerarlo necesario podrá incluir una reseña histórica sobre el tema de su trabajo principalmente en aquellos casos en los cuales le sirva para fundamentar sus objetivos. Al momento de escribir la introducción hay que tener muy claro a que tipo de lectores está dirigido nuestro trabajo, es decir si son o no especialistas en el tema, si tienen formación básica o directamente no tienen formación ninguna en el área de interés. Un criterio a adoptar podría ser suponer que los potenciales lectores pertenecen a nuestro entorno y por lo tanto poseen conocimientos básicos. Por último se puede indicar la forma en la que se organiza el informe.

**Método experimental** (o simplemente Método): Aquí es el lugar para describir el experimento, detallando cómo se procedió para realizar las mediciones incluyendo su fundamentación física, en caso que no sea trivial y las precauciones que se tomaron para que estas mediciones conduzcan a resultados confiables. También se describe el equipamiento utilizado. En una publicación, generalmente no se alude a equipos particulares, marcas ni modelos, pero es recomendable incluir esta información en el cuaderno de notas para poder rastrear posibles desviaciones en los resultados producto de errores de calibración, defectos, etc.

**Resultados y Discusión:** Generalmente, los resultados no se presentan independientemente de la discusión de los mismos. Ambas cosas están interrelacionadas y los resultados se presentan a medida que se desarrolla la discusión si van siendo necesarios. Esta sección debe ser la continuación natural de la Introducción y del Método Experimental y no presentar discontinuidades en la línea lógica del informe. Las cantidades obtenidas como resultado de las mediciones realizadas, suelen ser presentadas más claramente en forma de tablas, con símbolos y unidades al tope de la columna. Si bien no necesariamente esta tabla formará parte del informe final (debido a que por lo general es necesario transformar nuestras mediciones para que los resultados finales tengan sentido físico), es de mucha utilidad preparar esta tabla en el cuaderno de notas antes de comenzar a medir. En el caso que se decida incluir la tabla de datos en el informe final, ésta deberá contener alguna información adicional de relevancia y no tendrá sentido incluirla si sólo se trata de una larga lista de números. Es importante tomar en cuenta que cada vez que escriba el resultado de una medición deberá pensar en tres componentes inseparables: *valor*, *error* y *unidad*. La mejor forma de presentar los datos, más que una tabla, es mediante una figura la cual deberá realizarse con las escalas adecuadas y representando la incertidumbre asociada a cada medida mediante una barra de error. Si su trabajo tiene más de un juego de datos equivalentes serán representados en una misma figura para facilitar su comparación, identificando debidamente cada juego de mediciones para evitar confusiones. Todas las figuras y tablas deben tener un texto que las describan encabezados por el número de figura o de tabla según el orden de aparición en el texto. Deben ser lo suficientemente claros y concisos como para entender rápidamente de qué se trata sin tener que leer todos los detalles en el cuerpo del informe. La discusión debe incluir un análisis de los errores cometidos en el resultado final, así como también de los errores sistemáticos que pudieran estar presentes en el experimento. Un informe científico no puede considerarse completo si se omite el análisis de los errores. En muchas ocasiones es posible realizar un análisis gráfico de los resultados, ya sea mediante la comparación con algún modelo o simplemente mediante una curva de ajuste. En este último caso resulta conveniente evaluar la posibilidad de lograr una representación lineal de



## Dpto. de Física - Universidad Nacional del Sur

# Laboratorio II

---

Dr. Miguel D. Sánchez. Of. B-1.038 – Tel 4595100 Int. 2830  
e-mail: [msanchez@uns.edu.ar](mailto:msanchez@uns.edu.ar)

los datos (mediante cambios en las escalas y/o transformaciones adecuadas) dado que sólo se necesita de dos constantes para “ajustar” con una línea recta.

**Conclusiones:** Típicamente la conclusión de un informe científico incluye:

- Una breve recapitulación la cual debe hacer referencia únicamente al material expuesto anteriormente en forma completa.
- Conclusiones (convicciones basadas en la evidencia) las cuales deben surgir en forma natural de los resultados presentados y deben estar de acuerdo con lo que se prometió en la introducción.
- Recomendaciones que surjan de los resultados y de las conclusiones expuestas con anterioridad que eventualmente puedan ser implementadas por otros. Por ejemplo proponer cambios en la metodología de medición que conduzcan a mejorar los resultados, o propuestas para ampliar el objetivo del experimento.

**Referencias:** Enumeradas según el orden de aparición en el texto, deben colocarse tanto la bibliografía citada como aquellos comentarios que entorpezcan la fluidez del texto.

**Apéndices:** Si bien no todos los informes requieren de esta sección es el lugar adecuado para escribir el material suplementario que es necesario incluir pero que si se colocara en el cuerpo del informe entorpecería la lectura del mismo. Por ejemplo cálculos extensos, descripciones y listados de programas, calibraciones, propagación de errores, etc.

*Si bien esta distribución puede ser modificada, según el tipo de trabajo, es una de las más comúnmente usada en la redacción de informes científicos. Acostúmbrese a presentar sus resultados en forma clara, y a decidir cuál es la mejor manera de hacerlo. También tome en cuenta que si su trabajo se basa en el escrito de alguien mas, recuerde que el informe perfecto aún no fue escrito. Sea crítico y piense por sí mismo, pero con la suficiente modestia para pedir ayuda o aceptar una segunda opinión.*