



# REDACCIÓN DE INFORMES CIENTÍFICOS

*Prof. Silvia Margarita Calderón*  
Marzo, 1999.

# REDACCIÓN DE INFORMES CIENTÍFICOS

## Introducción

El interés fundamental de la ciencia es la indagación profunda de los hechos, de sus causas, sus principios y expresiones directrices, y su conexión con la evolución del Universo.

La naturaleza misma, y el insaciable deseo del ser humano de comprender los fenómenos de su entorno, ha hecho de la ciencia, un ente robusto, en constante crecimiento, “un conjunto conexo y ordenado de conocimientos mutuamente enlazados” [1]. Así como ningún proceso real ocurre sin desencadenar una serie infinita de cambios en los alrededores del sistema que lo experimenta, ningún principio de la ciencia está desligado de las observaciones que le dieron fundamento, ni de las influencias que ejercerá en el estudio de otros fenómenos distintos o enlazados con aquel para el cual fue formulado.

La orientación dominante que la tecnología impone a los estudios ingenieriles, oculta en muchas ocasiones, su propio carácter científico. Recordemos que el término Tecnología viene del griego *teknos* que significa *práctica o habilidad*, y que en general es empleado para englobar las aplicaciones prácticas de la ciencia a la solución de problemas.

Para todos los que estamos inmersos en el campo de la ingeniería, es fácil incurrir en el error de desplazar a un segundo plano los fundamentos científicos de nuestras acciones, con la intención de hacerlas parecer prácticas, y convertirlas en una secuencia automática de procedimientos desligados de aquellos principios que las conducen y explican.

La incursión en este error resulta particularmente fatal cuando se nos plantea la necesidad de expresar por escrito la descripción de una investigación experimental mediante un informe. La desconexión con la ciencia durante esta labor, puede provocar la inutilización total o parcial de los aportes que pretendían hacerse con la investigación. Pues de que vale la presentación de una información carente de basamentos y conexiones con futuras indagaciones o aplicaciones, que difícilmente podrá ser comprendida, y mucho más, empleada.

**La mentalidad práctica nos debe más bien guiar a la presentación de información de la manera más concisa, clara y exacta posible, tomando en cuenta que el interés primordial es establecer un intercambio entre el hombre y la ciencia.**

La finalidad de los párrafos siguientes, es ayudar al estudiante de ingeniería en su ineludible labor de transmitir información por escrito acerca de sus investigaciones, mostrándoles las ideas básicas, que varios autores han definido como necesarias, para su éxito. Se ha sugerido una estructura para el informe con la intención de normalizar su construcción, pero ésta puede variar según los requerimientos del escritor y lector.

Se quiere dejar por sentado el hecho de que la calidad del trabajo final realizado no depende únicamente del cumplimiento exacto de los lineamientos propuestos, sino que también es función del interés que el escritor tenga por la alimentación de su cultura literaria, del grado de dominio que demuestre tener sobre el tema, y de la paciencia con que acepte que muchas veces es mejor reescribir algunos párrafos, antes que intentar dar vida a una idea que murió antes de nacer.

***Dedícate a la instrucción desde tu juventud...  
trabájala así como hacen el labrador y el sembrador  
y espera pacientemente sus buenos frutos ;  
te cansarás un poco al trabajarla, pero pronto comerás sus frutos.***

*Sirácides 6,18-19.*



## Observaciones importantes para la redacción de un Informe científico

---

El norte debe ser siempre la exactitud, claridad y objetividad en la escritura de la información. Para ello se recomienda:

- No expresar las acciones en primera persona (singular o plural). Para favorecer la objetividad se debe usar la forma impersonal.

Ejemplo:

*Escogí el método primario sobre el secundario por que me pareció el más adecuado a la situación observada.*

La adaptación del método primario a los fenómenos observados orientó su escogencia frente al método secundario.

- Utilizar frases cortas, expresiones y vocablos precisos que garanticen la protección de la verdad científica y la sobriedad de la expresión literaria.

Tener presente el dicho de “lo bueno, si breve, dos veces bueno” [2]. Dividir en varias frases cortas aquellas que sean demasiado largas.

Ejemplo:

*El sistema A-B, cuyo comportamiento es el característico de sistemas con elevadas atracciones moleculares a las condiciones de temperatura y presión del estudio, y cuyos diagramas siguen las tendencias impuestas por la Ley de XXX, presentó un punto máximo de ebullición en 1000 °C.*

El sistema A-B presentó un punto máximo de ebullición en 1000 °C. Su comportamiento es el característico de sistemas con elevadas atracciones moleculares por lo que la ley de XXX describe correctamente la forma de sus diagramas.

- Emplear el vocabulario técnico especializado acorde al tema.

Ejemplo:

*Se observó que producto de las concentraciones de las especies cargadas eléctricamente de la sustancia disuelta, se mantuvo constante para todas las muestras a la temperatura de estudio.*

La constante de equilibrio para la disociación del electrolito se reportó constante para todas las muestras a la temperatura de estudio.

- Colocar los sujetos cerca de los verbos, y los pronombres relativos de sus antecedentes; para simplificar la captación de las ideas.

Ejemplo: puede considerarse el referido en el segundo apartado.

- Evitar las cacofonías mal sonantes. [2]

Ejemplo:

*En lugar de “sustituir las descripciones por ilustraciones”, se puede decir “sustituir las descripciones por figuras”.*

- No repetir palabras o expresiones, en frases o párrafos cercanos.

Ejemplo:

*En algunos casos la presión de vapor de los alcanos es elevada, los alcanos no son percibidos como compuestos altamente volátiles en algunos casos.*

- Evitar usar palabras demasiado largas.
- Recurrir al diccionario cuando se dude del significado real u ortografía de una palabra.
- Considerar que una ilustración vale por mil palabras y que un gráfico es mejor que una tabla. [2]
- Mantener por norma que una buena ordenación gráfica, una impecable ortografía y limpieza en el escrito, causan una impresión agradable y aseguran la mitad de su éxito.

Se sugiere una estructura muy similar a la del Artículo Científico [3], debido a la necesidad del investigador de hacer conocer sus trabajos, el incremento de las posibilidades para ello (revistas, periódicos, internet; entre otros) y las ventajas que le ofrece el poseer experiencia y habilidad en la redacción de artículos adecuados a estos medios.

La estructura del informe es continua.

Los márgenes superiores e inferiores, izquierdos y derechos, se establecen en 3cm .

### **1. Portada**

De requerirse su uso, debe mostrar la identidad de la institución a la que pertenece el autor, el (los) autor(es); el título, y la lista de personas a quienes se le distribuye el informe; además de la fecha de elaboración y entrega del informe.

### **2. Título**

Debe ser informativo, claro y completo. De ser posible, original, atractivo y breve (alrededor de 11 ó 12 palabras). El título describe el propósito fundamental de la investigación y el método por el cuál se pretende lograrlo.

### **3. Resumen**

Debe explicar en qué consiste el problema, cómo fue tratado, y cuál es la solución propuesta para los datos obtenidos. Su extensión no debe exceder las 200 palabras.

La finalidad del resumen es presentar una visión global del contenido del informe. No incluye figuras, gráficas, tablas; entre otros, sólo texto.

Algunas veces se acostumbra a incluir un ABSTRACT, o resumen del resumen , escrito en inglés, con menos de 100 palabras.

La extensión del texto puede regularse examinando la función exacta de cada una de las palabras a utilizar. En muchas ocasiones se usan numerosos adjetivos y adverbios con el fin de resaltar un hecho en particular, pero para efectos del resumen lo conveniente es indicar sólo que el hecho sucedió.

### **4. Introducción**

Debe responder a las preguntas básicas de ¿qué?, ¿para qué?, ¿por qué?. Se considera que está estructurada en cuatro partes fundamentales, enlazadas entre sí y presentadas de forma continua:

- *Antecedentes o bases teóricas y/o prácticas del tema:* se unifican sistemáticamente los conceptos que darán soporte a la investigación, de la manera más corta posible. Se consideran sólo aquellos puntos que están estrechamente relacionados con el tema, para evitar hacer inútiles y aburridas referencias. Deben ser citadas las investigaciones similares precedentes a la investigación, en el caso de que aporten datos valiosos. Se prefiere que estén ordenadas cronológicamente.
- *Objetivos:* son los planes de acción de la investigación. Deben aparecer formulados técnicamente, considerando lo que se quiere lograr y las vías que se tomarán para ello. Deben poder ser identificados claramente en el contexto de la introducción. Se encabezan con el tiempo infinitivo del verbo que los describe.
- *Importancia de la investigación:* se establecen las nuevas conexiones o avances científicos que pueden lograrse.
- *Limitaciones:* cobertura o área, extensión y grado de profundidad del trabajo realizado. Como criterio parcial para su evaluación y como orientación para nuevas investigaciones, Se enumeran las dificultades por las que se atravesó durante el trabajo, siempre y cuando existan y sean razones de peso.

#### **5. Métodos y materiales:**

Se describen los pasos seguidos en la realización de la investigación, considerando la justificación que cada uno de ellos tiene dentro del procedimiento. La exposición de estos datos es continua, y se prefiere no hacer referencia a valores de concentración o cantidades de sustancias, cuando los métodos son muy comunes y conocidos. Se debe fusionar con lo anterior, una reseña acerca de la configuración, principios de funcionamiento y criterios para la selección de los equipos utilizados en el estudio. Pueden ser incluidos diagramas de flujo, y figuras ilustrativas de los equipos hechas en dos dimensiones.

#### **6. Resultados y Discusión:**

Se analiza la información ofrecida por los resultados del trabajo, haciendo uso y referencia de tablas, gráficas, fotografías, o algún otro elemento empleado para su presentación. Se dan respuestas o explicaciones a las tendencias o comportamientos observados; y a su sensibilidad frente a las variables consideradas, haciendo énfasis en los principios científicos regentes. Suele indicarse la discrepancia entre los valores obtenidos o reales, y los teóricos o esperados. Se fundamenta la eliminación de algunos puntos de la data experimental, cuando se considera que distan excesivamente de la realidad.

Todas las tablas y gráficos deben estar titulados y numerados; y acompañados de la fuente que suministró los datos que presentan.

#### **7. Conclusiones:**

Se verifica el cumplimiento de los objetivos. Se sintetiza en oraciones cortas los logros del trabajo, registrando valores característicos de éste. Se acostumbra a escribir por separado cada conclusión, usando alguna numeración o viñeta, que corresponda con el orden escogido para los objetivos, al principio del informe.

#### **8. Recomendaciones, agradecimientos y nomenclatura, de ser necesarias.**

Se incluyen proposiciones para la realización de nuevas investigaciones, u otras sugerencias acerca de las condiciones de trabajo. Deben ser expresadas en un estilo conciso, preciso y directo ; pues surgen de las conclusiones.

Para hacer un agradecimiento a alguna institución o persona es necesario mantener la sobriedad y la precisión.

#### **9. Referencias Bibliográficas**

Deben citarse tantas referencias como documentos se hayan consultado para la realización de la investigación, en orden alfabético estricto de apellidos de autores o de títulos en caso de que no aparezca el autor. [1].

##### **Ejemplos de referencias bibliográficas**

ANDER EGG, Ezequiel. Introducción a las técnicas de investigación. (8ª. De.) Buenos Aires: Editorial Humanitas, 1979.

CABRERA, C. R. Determinación de la temperatura de contacto en superficies tribológicas. Revista Técnica Intevp, 11: 2. 1991. (*volumen, número, año*)

#### **10. Apéndices y Anexos:**

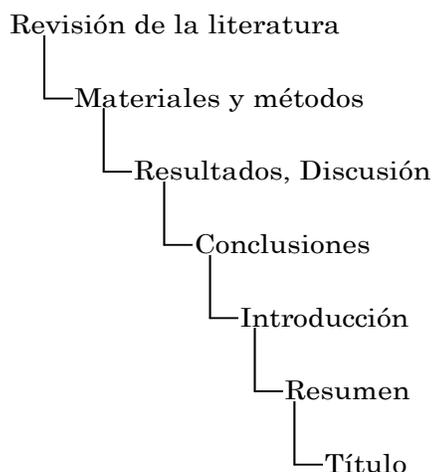
Corresponden a aquella información que por su complejidad, extensión e importancia relativa podría causar la pérdida de atención y concentración del lector, así como la realización de esfuerzos innecesarios. Comprenden los datos experimentales sin procesar y los detalles de su forma de procesamiento, la obtención de curvas de calibración o ajuste de datos; así como encuestas, mapas, desarrollos de fórmulas, entre otros.

## Esquema de trabajo para la redacción de un informe científico

---

1. Reunir y organizar información acerca del tema.
2. Elaborar un esquema provisional de las ideas básicas que pretenden comunicarse.
3. Definir los objetivos que se persiguen.
4. Revisar someramente las tendencias de los datos experimentales y su relación con los objetivos.
5. Comenzar la redacción del informe, prestando mucha atención en la construcción del marco teórico, pues de allí se obtendrá el soporte para la discusión de los datos obtenidos.
6. Resumir en forma de cuadros o gráficos los principales conceptos.
7. Preparar el resumen del informe.
8. En caso de contar con tiempo suficiente, reescribir el informe para que resulte más corto y claro. Suprimir las palabras difíciles. Dividir las frases largas.

También se propone la siguiente alternativa:



## Bibliografía

---

1. ACERO, E. Los informes científicos. Santa Fe de Bogotá: Editorial Educativa, 1995.
2. CORRALES P., J. Aprenda a redactar informes. Ingeniería Química., XXI: 248. 1989.
3. SALINAS, P.J. y coau. Iniciación práctica a la Investigación Científica. Mérida: Consejo de Publicaciones de la Universidad de los Andes, 1985.