





C. BVA 307.2 M163/c 1980

# CUMUNICACION ESCRITA





# **CUMUNICACION ESCRITA**

**ALEJANORO MAC LEAN**

**INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS**  
**San José, Costa Rica**  
**1979**

## PRIMERA REIMPRESION

© Alejandro Mac Lean y Estenós

© Derechos reservados de esta edición por el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra sin el permiso del editor por escrito.

Diseño de la cubierta: Hortensia Fernández C.

Levantamiento del texto: Formas y Estilos en Textos S. A.

Editora de la Serie: Matilde de la Cruz M.

Primera edición: 1975

Primera reimpresión: Enero de 1979

## EDITORIAL IICA



1979

**Serie: Libros y Materiales Educativos No. 26.**

---

Este libro fue publicado por el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, en su Centro Interamericano de Documentación e Información Agrícola. Es parte de la Serie de Libros y Materiales Educativos, la cual cuenta con el apoyo financiero de la Fundación Kellogg, y cuyo fin es contribuir a promover el desarrollo agrícola del Continente Americano.

Enero, 1979

San José, Costa Rica

# CONTENIDO

	<b>Página</b>
	<b>No.</b>
<b>PROLOGO</b> .....	ix
<b>PREFACIO</b> .....	xi
<b>INTRODUCCION</b> .....	1
<b>CAPITULO 1. EL ESTILO EN LA COMUNICACION TECNICA Y CIENTIFICA, 5</b>	
<b>CLARIDAD</b> .....	7
<b>BREVEDAD</b> .....	8
<b>PRECISION</b> .....	9
<b>UNIDAD</b> .....	12
<b>COHERENCIA</b> .....	13
<b>ENFASIS</b> .....	15
Posición de las palabras o frases dentro del párrafo .....	16
Mediante el desarrollo que se da a una idea .....	16
Repetición de palabras o frases claves .....	16
<b>RECAPITULACION</b> .....	17
<b>REFERENCIAS</b> .....	21
<b>CAPITULO 2. LA ESTRUCTURA LOGICA, 22</b>	
<b>PARTES DE LA ESTRUCTURA LOGICA</b> .....	23
Título .....	23
Autor .....	24
Introducción .....	25
Revisión de literatura .....	26
Materiales y métodos .....	28
Resultados .....	29
Discusión .....	29
Conclusiones .....	30
Resumen .....	31
Literatura citada .....	32
<b>TRABAJO PRACTICO</b> .....	33
<b>RECAPITULACION</b> .....	36
<b>REFERENCIAS</b> .....	37

**CAPITULO 3. EL ESQUEMA, 39**

CARACTERISTICAS GENERALES PARA LA PRESENTACION DEL ESQUEMA . . . . .	40
PLAN DE ENCABEZAMIENTOS . . . . .	43
LA PRESENTACION ESQUEMATICA . . . . .	46
Cómo redactar la presentación esquemática . . . . .	46
EL CUADRO SINOPTICO . . . . .	49
LA NOTA AL PIE DE PAGINA . . . . .	50
Definición . . . . .	50
Propósito . . . . .	50
Justificación . . . . .	50
Presentación . . . . .	50
Enumeración de las notas al pie de página . . . . .	51
RECAPITULACION . . . . .	51
REFERENCIAS . . . . .	55

**CAPITULO 4. RIGOR CIENTIFICO, 56**

ANALISIS DEL ARTICULO . . . . .	62
RECAPITULACION . . . . .	63

**CAPITULO 5. EVALUACION, 65**

FALLAS MAS COMUNES . . . . .	67
Título . . . . .	67
Introducción . . . . .	68
Conclusiones . . . . .	70
Resumen . . . . .	72
Bibliografía . . . . .	72
REFERENCIAS . . . . .	75

**CAPITULO 6. CUADROS ESTADISTICOS Y GRAFICOS, 76**

SELECCION DEL MATERIAL . . . . .	76
Tratamiento . . . . .	76
Ubicación en el texto . . . . .	77
CUADROS ESTADISTICOS . . . . .	77
Indicaciones generales (título, epígrafes, columnas, ubicación de los cuadros y notas explicativas) . . . . .	78
GRAFICOS . . . . .	80
Gráfico de líneas . . . . .	81
Gráfico de columna o de barra . . . . .	82

	<b>Página</b>
	<b>No.</b>
Gráfico de sectores .....	82
REFERENCIAS .....	83
 <b>CAPITULO 7. LA RESEÑA BIBLIOGRAFICA, 84</b>	
NORMAS PARA LA PREPARACION DE LA RESEÑA BIBLIOGRA- FICA. ....	86
RECAPITULACION .....	88
REFERENCIAS .....	90
 <b>CAPITULO 8. EL PROCESO DE COMPILACION BIBLIOGRAFICA, 91</b>	
REDACCION DE REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	91
1. OBJETIVO .....	91
2. DEFINICION .....	91
3. ELEMENTOS PRINCIPALES .....	91
4. ANOTACION DE REFERENCIAS EN LIBROS Y EN FOLLETOS	91
5. PUBLICACIONES PERIODICAS .....	101
6. PUBLICACIONES EN SERIE .....	106
7. TESIS .....	108
8. CONGRESOS, CONFERENCIAS, REUNIONES .....	108
9. MAPAS .....	109
10. SEPARATAS .....	109
11. PUBLICACION ANONIMA. ....	110
12. COMUNICACIONES PERSONALES .....	110
13. NOTAS DE CONTENIDO .....	110
14. ORGANIZACION DE LA BIBLIOGRAFIA .....	110
15. ABREVIATURAS .....	112
REFERENCIAS PROBLEMA .....	113
Referencias de relleno .....	114
Referencias incompletas o erradas .....	114
Referencias a trabajos no publicados .....	115
Comunicaciones personales .....	115
Referencias obtenidas de fuentes secundarias .....	115
RECAPITULACION .....	116
REFERENCIAS .....	119
 <b>CAPITULO 9. MECANICA DE ESTILO, 120</b>	
EN EL TEXTO EN GENERAL .....	122
EN LA PRESENTACION DE RESULTADOS .....	122
EN LA ORGANIZACION DEL MATERIAL .....	123
EN LA DOCUMENTACION .....	124
RECAPITULACION .....	125
REFERENCIAS .....	129

**CAPITULO 10. REVISION DE LAS PRUEBAS DE IMPRENTA, 130**

<b>PRUEBAS DE GALERA. . . . .</b>	<b>132</b>
<b>PRUEBAS DE PAGINA. . . . .</b>	<b>132</b>
<b>MARCAS CONVENCIONALES. . . . .</b>	<b>133</b>
<b>RECAPITULACION . . . . .</b>	<b>135</b>

## PROLOGO

*El Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, inició en 1965 en su Dirección Regional para la Zona Sur, un Programa de Comunicación, orientado principalmente a mejorar la presentación de los trabajos científicos que realizan investigadores en los institutos y centros nacionales de investigación, así como también profesores y alumnos en las universidades.*

*El mérito de una investigación puede ser seriamente afectado, si la presentación de sus resultados adolece de las normas de redacción científica que se han incorporado en estos escritos y que hoy día son aceptados universalmente, y constituyen una disciplina dentro de la ciencia de la Comunicación.*

*El Ing. Agr. Alejandro Mac Lean y Estenós, autor de esta obra, ha dedicado gran parte de su actividad profesional al campo de la comunicación científica, habiéndose especializado en cursos que ha seguido en la Escuela de Graduados del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Además, ha participado en numerosas reuniones internacionales, en las que ha presentado trabajos relacionados con su especialidad.*

*Este texto sobre "La Comunicación Escrita" reúne el material más importante que el Ingeniero Mac Lean ha producido y utilizado en numerosos cursos dictados en las principales Facultades de Agronomía y Veterinaria de la Zona Sur.*

*Confiamos que esta obra sea una fuente de permanente consulta para los investigadores, profesores y estudiantes que deben redactar trabajos técnicos y científicos, ayudándoles en la preparación de sus manuscritos, y promoviendo la publicación del resultado de sus investigaciones.*

*Manuel Rodríguez Zapata,  
Director Regional  
Dirección Regional para la Zona Sur del IICA*



## PREFACIO

*En este volumen se presenta el material más importante que forma parte de los cursos sobre Comunicación Científica Agrícola, dictados desde 1954 por el autor a profesores y a investigadores agrícolas de muchas Facultades de Agronomía y Veterinaria de América del Sur.*

*Al dar un nuevo enfoque a la comunicación científica a través de estos cursos, se toma en cuenta el rigor científico al lograr la correcta interrelación que debe existir entre las partes de un trabajo de investigación, y evitar que en las conclusiones de estos trabajos se produzcan falacias. Estos cursos sirven también para establecer un concepto preciso y correcto sobre lo que es el estilo en comunicación científica, para desarrollar la habilidad de síntesis, y para aprender a localizar los puntos claves del escrito a tener en cuenta al hacer la revisión general del manuscrito.*

*En esta obra, que consta de 10 capítulos, se trata de dar este mismo enfoque. En la introducción se indican las características principales de la comunicación escrita, y de los diferentes tipos de escritos técnicos y científicos. En el capítulo sobre estilo, se especifica cómo lograr claridad, brevedad y precisión en un escrito y al mismo tiempo unidad, coherencia y énfasis.*

*Cualquiera que sea el documento que se prepare, es necesario preocuparse por la organización del material a fin de tener una visión en conjunto de las materias a tratar, así como de asegurarse de la unidad y coherencia del escrito. En el capítulo sobre la "estructura lógica", se estudia la organización del material en lo que respecta a escritos de orden científico, y en el capítulo sobre "el esquema" se trata este mismo tema, pero referido a trabajos técnicos, como ser: monografías y estudios e informes técnicos en general.*

*En el capítulo sobre "evaluación" se ofrece un esquema para evaluar un documento científico, en el cual se señalan puntos claves a tener en cuenta. La aplicación de este esquema a trabajos de investigación, lleva a descubrir si ciertas acciones,—la observación de las*

*normas de la comunicación científica—, han producido las consecuencias deseadas: corregir las fallas del escrito.*

*Por ser de especial interés la presentación de los resultados, en el capítulo sobre “cuadros estadísticos y gráficos”, se dan indicaciones generales sobre el uso de estos recursos para transmitir información. De esta manera se facilita al lector la interpretación de los mismos.*

*En el Capítulo 7, se explica cómo redactar “reseñas bibliográficas” ya que su preparación requiere ajustarse a ciertas normas, que por lo general, o se desconocen o no se aplican.*

*En el Capítulo 8, se incluye, una versión resumida de las “normas bibliográficas oficiales del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA” así como situaciones que se presentan con algunas referencias-problema.*

*Con el objeto de lograr en el escrito el uso uniforme de símbolos, signos, abreviaturas, así como la presentación correcta de cuadros estadísticos, gráficos y referencias bibliográficas, en el Capítulo 9 “Mecánica de Estilo” se indican 38 situaciones en que es posible incurrir en fallas relacionadas con la falta de normalización de un documento.*

*La obra termina con el Capítulo 10 que trata de una tarea que el autor debe efectuar después de finalizada la redacción de su escrito, es decir, la revisión de las pruebas de imprenta. Se presentan normas y consejos para realizar eficientemente ese trabajo y evitar que aparezcan errores al ser publicado el escrito.*

*Al final de cada capítulo va, a título de recapitulación, una serie de expresiones que sirven para avaluar la asimilación del material presentado.*

*Con esta obra de carácter didáctico y normativo se desea ampliar el conocimiento de este material, para facilitar a técnicos y a investigadores agrícolas la tarea de comunicar por escrito y en forma eficaz el resultado de sus trabajos.*

*Es intención del autor revisar periódicamente esta obra, a fin de producir nuevas ediciones que contengan material inédito.*

*Alejandro Mac Lean y Estenós*

*Montevideo, Uruguay  
Noviembre de 1973*

## INTRODUCCION

La comunicación científica escrita, es el trabajo intelectual en el que hay que tener en cuenta:

- La consulta directa a las fuentes de información.
- La selección de los datos útiles que se encuentran en dichas fuentes y que tienen relación y valor para el trabajo, a fin de que se justifiquen y mantengan unidad de propósito.
- La originalidad, objetividad y rigor científico, y la estructura lógica, propia de un escrito de valor científico.
- Las normas de estilo, caracterizadas por la unidad, coherencia y énfasis, así como por la claridad, brevedad y precisión.
- La necesidad de fundamentar las aseveraciones que se hagan.
- La revisión del manuscrito en base a puntos claves.

Dentro de este trabajo están implícitos una serie de actos (Figura 1).

La información científica\* encierra el patrimonio del conocimiento científico humano. Constituye un recurso esencial para la labor de los científicos. Es además un recurso acumulativo; el saber se construye sobre el saber, a medida que se realizan nuevos descubrimientos. Constituye un recurso internacional laboriosamente preparado por los científicos de todo el mundo sin distinción de raza, idioma, color, religión o creencias políticas. Se crea internacionalmente y se utiliza también internacionalmente. Los científicos, que son al mismo tiempo sus creadores y usuarios, no piden otra cosa que la posibilidad de comprobar las contribuciones de sus colegas; por tanto, no se trata sólo de un recurso; es un medio que permite a los científicos de todo el mundo mantener su disciplina. Es también lo que permitirá educar a los futuros científicos y un acervo fundamental de conceptos y datos a los que es preciso recurrir para aplicarlos a programas de desarrollo económico y técnico.

---

(\*) UNISIST. Sinopsis del estudio sobre la posibilidad de establecer un sistema mundial de información científica. UNESCO, París, 1971. 80 p.

---

**EN COMUNICACION ESCRITA**

---

<b>HAY QUE:</b>	<b>PARA:</b>
<b>INVESTIGAR</b>	Consultar las fuentes de información.
<b>ORGANIZAR</b>	Preparar el esquema, los párrafos, cuadros estadísticos y gráficos y la bibliografía.
<b>DEFINIR</b>	Explicar términos familiares que se presentan bajo un enfoque diferente.
<b>NORMALIZAR</b>	Uniformar expresiones (mecánica de estilo).
<b>RESUMIR</b>	Redactar resúmenes y reseñas bibliográficas.
<b>REVISAR</b>	Mejorar el escrito, en base a puntos claves.
<b>EVALUAR</b>	Asegurar el rigor científico.
<b>NARRAR</b>	Relatar y detallar lo que ha sucedido presentando un registro de hechos.
<b>EXPONER</b>	Explicar qué, por qué y para qué, sucedió algo.
<b>ARGUMENTAR</b>	Lograr la aceptación de un punto de vista en particular.
<b>DESCRIBIR</b>	Explicar una idea, crear una imagen.

---

Fig. No. 1. La comunicación escrita como instrumento para generar nuevos conocimientos.

La generación de nuevos conocimientos por medio de la investigación, constituye uno de los pilares básicos del desarrollo agropecuario. Para consolidar esta investigación, es indispensable recurrir a la comunicación escrita a fin de que el investigador adopte la actitud científica que le corresponde en este proceso de presentar sus observaciones, inferencias y conclusiones, de acuerdo a una estructura lógica y a las normas de estilo correspondientes.

Los resultados de la investigación sólo tienen validez cuando otros los pueden interpretar y hacer uso de ellos.

De allí la importancia de la metodología relacionada con la presentación de trabajos científicos agrícolas, a través de tesis de grado, artículos de investigación y notas técnicas.

Los capítulos de esta obra están orientados a considerar la correcta presentación del material que forma parte de estos tipos de comunicación técnica y científica. Ahora, no sólo basta conocer las normas, sino que es necesario saber el momento oportuno de utilizarlas dentro de las etapas de la redacción. Esto hace pensar en la necesidad de desarrollar una estrategia que tenga por objeto asegurar su aprovechamiento.

Las etapas de la redacción son las siguientes: búsqueda bibliográfica, redacción del borrador, revisión y redacción de la versión final.

La estrategia en comunicación escrita consiste en utilizar las normas de redacción dentro de cada una de estas etapas.

Las normas de redacción técnica y científica se basan principalmente en el estilo, la organización del material, la mecánica de estilo, y la documentación del escrito.

El siguiente es el desarrollo de este enfoque:

**Búsqueda bibliográfica.**

**Redacción del borrador:**

- lograr que el escrito responda a las normas de estilo;
- considerar la correcta estructura del escrito;
- adaptar la literatura citada a una determinada norma.

**Revisión del manuscrito:**

- ubicar las fallas en la mecánica de estilo;
- mantener la unidad de propósito en las citas de otros autores;
- hacer la revisión general del manuscrito en base a puntos claves.

**Redacción de la versión final.**

Esta pauta representa una forma de enfocar una estrategia en comunicación escrita. Tiene por objeto servir de guía en la redacción y en la revisión de un manuscrito. Sin una orientación de esta naturaleza, se corre el riesgo de redactar en forma desordenada y desaprovechar cualquier labor de revisión que se haga a un documento.

Mientras un trabajo científico no se publica, el manuscrito puede estar más o menos incompleto o tenerse dudas acerca del grado de confiabilidad de las aseveraciones que se hacen. Ahora, cuando un autor toma la decisión de publicar un trabajo, este paso debe significar, el estar consciente de haber efectuado una completa revisión del manuscrito en base a puntos claves. Esto indica que no es lo mismo terminar un estudio o investigación, que tenerlo listo para su publicación.

# **CAPITULO 1**

## **EL ESTILO EN LA COMUNICACION**

### **TECNICA Y CIENTIFICA**

En este capítulo se dan sugerencias sobre normas de estilo, que tratan sobre la claridad, brevedad y precisión, así como también sobre la unidad, coherencia y énfasis. El propósito es lograr que todo aquél que tenga que redactar un escrito técnico o científico, medite sobre la forma en que lo va a escribir, con el fin de que mejore el estilo. Esto se logra en etapas sucesivas, en cada una de las cuales, se corrigen también fallas en la estructura del escrito, en la mecánica de estilo, y en la presentación de la documentación.

Desde que la redacción científica es un acto creativo, es difícil prescribir reglas inflexibles a seguir. Sin embargo, existen ciertas pautas que le dan al escrito técnico o científico las características anotadas en la introducción de esta obra. Es decir, le dan el estilo que se precisa. Entre estas pautas, cabe mencionar las siguientes:

- Relacionar el título con el tema principal.
- Lograr la unidad temática del escrito, a través del esquema.
- Dar las ideas principales al principio o al fin del párrafo.
- Mantener en el párrafo la unidad de propósito.
- Evitar frases que confundan al lector.
- No recargar el texto con demasiadas cifras.
- Usar oraciones cortas.
- Redactar párrafos de no más de 3 a 4 oraciones.
- Usar palabras concretas.
- Hacer citas exactas relacionadas con personas, organizaciones y lugares.
- Evitar términos vagos.
- Buscar la unidad de propósito en las citas de otros autores.
- Usar frases de transición con valor de conexión.
- Los subtítulos deben guardar relación con los microtemas.
- Repetir palabras claves para reforzar conceptos.

- Eliminar palabras muertas: repeticiones innecesarias; frases de transición mal usadas.
- Mencionar en el texto todas las referencias bibliográficas que aparecen en su bibliografía o literatura citada.
- Comentar en el texto los cuadros estadísticos y los gráficos.
- Evitar anglicismos.
- Subrayar palabras, usar mayúsculas o frases entre comillas, para dar énfasis a la expresión.

Las normas sobre contenido determinan el estilo de un escrito (Figura 2). En cambio, las normas sobre la presentación se relacionan directamente con la mecánica de estilo, que se trata en el Capítulo 9 de esta obra.

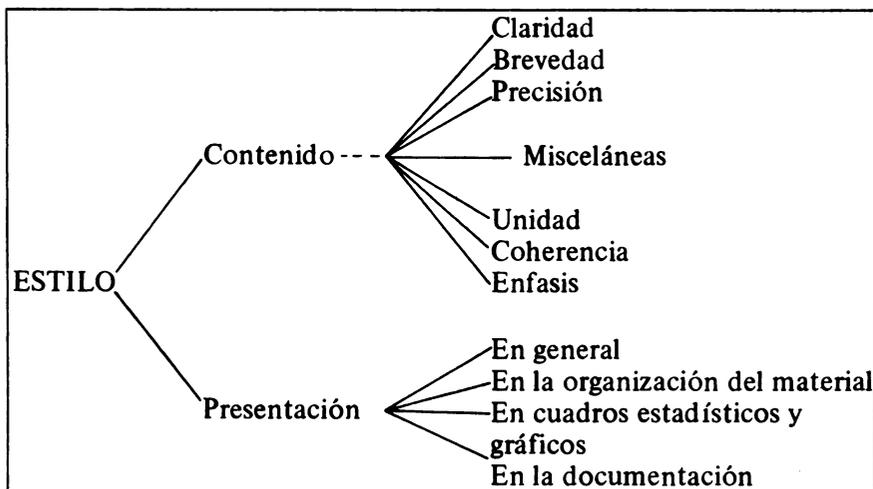


Fig. No. 2. Las normas sobre contenido determinan el estilo de un escrito.

El estudio del estilo en comunicación científica ha ido ganando terreno desde 1930 a la fecha. Desde los estudios de Rickard (1910), Almack (1930), Trelease (1947 y 1951), Ulman (1952), a los de Strunk (1959), Brennan (1963), Perlmutter (1965) y Morris (1966), se observa cierto cambio de énfasis en cuanto al desarrollo de los principales temas. Así en estas últimas obras se da mucho más importancia al estudio de las palabras, oraciones y párrafos, como unidades de expresión que dan la característica de un estilo didáctico, que es precisamente el estilo que interesa en comunicación científica y técnica.

De la selección de palabras y del manejo correcto de las oraciones y de los párrafos, dependerá que el estilo sea claro, breve y preciso, o que en su defecto, sea difuso y pesado. Por otra parte, habrá que lograr que el escrito tenga unidad, coherencia y énfasis (Figura 3).

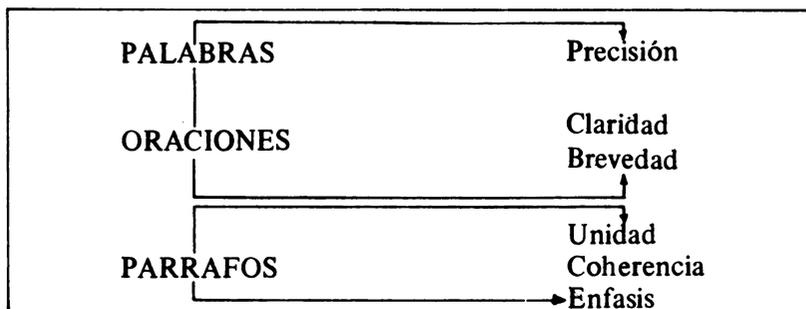


Fig. No. 3. Las palabras, oraciones y párrafos en la formación del estilo.

El estilo es **claro**, cuando el pensamiento del que escribe penetra sin esfuerzo en la mente del lector. Es **breve**, si el escrito no contiene oraciones y párrafos largos, ni palabras que nada agregan. Es **preciso**, cuando no se puede eliminar una sola palabra sin afectar el sentido de la frase.

A continuación se trata por separado cada uno de estos puntos.

## CLARIDAD

Sucede con frecuencia que lo que es claro para el que escribe no lo es para el que lo lee. Esto hace pensar en la necesidad de que el autor deba ponerse en la posición del lector.

Hay que considerar la claridad en el pensamiento y en la exposición.

Cuando el autor de un documento no se expresa con claridad puede deberse a la confusión de ideas que tiene sobre el tema que está tratando.

La claridad en la exposición se obtiene evitando el uso de palabras rebuscadas, ambiguas o abstractas, y de anglicismos y barbarismos, no recargando los párrafos con demasiadas cifras.

En el uso de anglicismos se presentan dos situaciones: una, es el prurito de usar anglicismos por considerar más elegante y refinado el

empleo de extranjerismos aunque éstos tengan conocidos equivalentes en el español; y la otra, es la necesidad del hombre de ciencia ante un objeto u hecho nuevo o especial, de hacer uso del término extranjero, por no encontrar su equivalente en español.

En relación con los neologismos, cabe indicar que en la evolución natural de un lenguaje vivo, los científicos escogen ciertos vocablos, desechan o restringen otros, amplían el significado de una palabra, o crean nuevas palabras para adaptarse a las exigencias del avance de las ciencias.

La introducción de palabras nuevas en el lenguaje -neologismos-, por parte de los técnicos que las necesitan para expresar una novedad (aparato, operación, sistema), es motivo de discusión y polémica que enfrenta al técnico y el filólogo, celoso de la pureza del idioma.

El neologismo es todo vocablo, acepción o giro nuevo en la lengua. Se pueden distinguir dos clases: los eruditos, que corresponden a los términos usados por los hombres de ciencia y literatos, y los populares, que revelan la idiosincracia del idioma del pueblo que los habla.

Existe un período de aceptación en el que unos vocablos no llegan a la admisión definitiva, mientras que otros la alcanzan tras dura competencia.

En este asunto es tan inconveniente el purismo exagerado como la tolerante licencia. Es decir, que es necesario no cerrar las puertas a palabras nuevas que están bien formadas, de acuerdo con las normas que rigen la derivación gramatical y la composición. El idioma está sujeto a continua evolución. Al igual que la planta, necesita de abonos para alimentarse y de libertad para desarrollarse. Es como un árbol antiguo que sigue echando ramas; que se despoja así de vocablos antiguos y arcaicos y adopta y crea nuevos vocablos: neologismos.

La intuición literaria es una habilidad natural: se nace escritor o se carece de esta aptitud. En cambio, una persona con cierta cultura, sin llegar a convertirse en un escritor, puede desarrollar un estilo claro y descriptivo, que le permita redactar eficazmente.

## BREVEDAD

La exposición de los hechos gana en fuerza expresiva, si son presentados en forma breve y simple.

La explosión de la información en la época actual exige que los mensajes de los escritos sean breves. No se puede hacer perder el tiempo al lector en relatos oscurecidos por el exceso de verbosidad.

La brevedad es pues una característica altamente deseable. El adquirir la habilidad de ser breve, sin sacrificio de la exactitud científica, es lo que se exige a todo investigador agrícola.

Se facilita la tarea de recordar, si se presenta con muchos menos símbolos una misma cantidad de información válida. Esto indica que no hay que usar oraciones de más de 35 a 40 palabras, hay que evitar párrafos de más de cuatro oraciones, eliminar palabras inútiles que no agregan ningún significado, así como omitir detalles innecesarios.

En oraciones demasiado largas, es difícil que resalten las ideas principales, perdiéndose éstas en detalles de menor importancia. Oraciones de más de 40 palabras hacen pesada la lectura y complican la interpretación del mensaje.

#### **Ejemplo de una oración demasiado extensa:**

“Si se considera la relación de capital invertido en la construcción de obras civiles del Sistema XXX, en la parte que corresponde apropiarse a las obras de riego, por la superficie de 10.000 hectáreas beneficiadas, se tendrá un valor del orden de los 25.000 \$/hect. que podrá resultar elevado si se le compara con los resultados de realizaciones similares en otras zonas del país, pero en este caso del Valle donde funciona el proyecto, existe una justificación económica social, en el ámbito de fomento regional, que merced a la entrega racional de las dotaciones de riego a una región agrónomicamente interesante para el cultivo intensivo, se traducirá en un factor de promoción económica, de alta rentabilidad.”

### **PRECISION**

Se refiere al uso de términos adecuados que corresponden exactamente al significado que se quiere expresar.

Hay que buscar la precisión en la palabra y la concisión en la frase. Se es conciso cuando no se puede quitar una sola palabra sin afectar el sentido de la frase.

La precisión en Comunicación Científica, adquiere significados que se deben conocer.

Así, hay que considerar la **precisión** en:

- Las palabras a usar.
- La definición de términos.
- La indicación de los objetivos.
- Las citas en el texto.
- Los elementos básicos de las referencias que aparecen en la "Literatura Citada".
- Los cuadros estadísticos y los gráficos.

A fin de lograr **precisión**, se recomienda:

- Usar palabras concretas y no abstractas.
- No usar metáforas.
- No usar términos vagos, tales como: una serie, algunos, muchos, diversos, ciertos, varios y, diferentes.

El desarrollar la habilidad de escoger y usar palabras apropiadas es sinónimo de eficacia en el escrito. Para ello se recomienda tener en cuenta las indicaciones de la Figura 4. Al elegir adecuadamente las palabras, se logra dar claridad y precisión al escrito.

Con el uso de términos concretos, se logra que el lector pueda interpretar de la misma forma las ideas y expresiones del autor, dándose así precisión al mensaje. Un término concreto designa algo que existe en el mundo físico. Puede designar un solo objeto o cosa, o una clase o categoría de objetos o cosas que incluyen muchos términos concretos individuales, tales como: casa, montaña, río. Un término abstracto es algo que no existe en el mundo físico, como ser: justicia, belleza, verdad.

El uso impropio del término etcétera, atenta contra la precisión de un escrito, por lo tanto debe limitarse a aquellos casos en que el lector sepa cuáles fueron las palabras omitidas.

Por ejemplo, es correcto usar "etc.", en la siguiente expresión:

"los frutales de hoja perenne (naranja, limón, etc.), requieren de climas libres de heladas."

En cambio, estará mal usado en los siguientes casos:

"se inocularon conejos, gallinas, etc.", o

"se encontraron lesiones en diversos órganos: corazón, bazo, hígado, etc."

A-fin de lograr:	Usar palabras	Eliminar palabras
Claridad →	simples	rebuscadas
Claridad →	en voz activa	en voz pasiva
Brevedad →	con significado	inútiles, que nada agregan
Precisión →	concretas	abstractas
Precisión →	de interpretación directa	en sentido figurado
Coherencia →	de transición	—
Mesura →		superlativas
Pureza en el lenguaje →	aceptadas en el idioma	anglicismos, galicismos.

Fig. No. 4. Selección de palabras para escritos técnicos y científicos.

En estos dos últimos casos, el lector no puede saber cuales son los nombres que quedan en la mente del autor.

**Ejemplos de expresiones vagas, poco precisas:**

... Estos hallazgos demuestran que la selección está orientada a incrementar el nivel de **ciertos** componentes en cada localidad...

... Se están haciendo **una serie** de estudios experimentales con **diferentés** cultivos. De estos estudios, se han obtenido conclusiones que han beneficiado a la agricultura nacional...

... en nuestro país, existen **condiciones favorables** para el desarrollo de **diversas** leguminosas...

... **algunos** autores suponen que la resistencia del maíz en el caso de pudrición del tallo pueda comprender...

... En este boletín se presenta un estudio sobre varios métodos de tratamiento...

La mesura en el estilo es una forma eficaz de mantener la precisión en el escrito. Por tal motivo no se recomienda el uso de términos tales como: substancial, importantísimo, sorprendente, magnífico.

## UNIDAD

La unidad, representa la forma de redactar que muestre una impresión dominante y relacionada con el tema principal.

En comunicación escrita se reconoce la unidad de expresión, la unidad temática y la unidad de propósito (Figura 5).

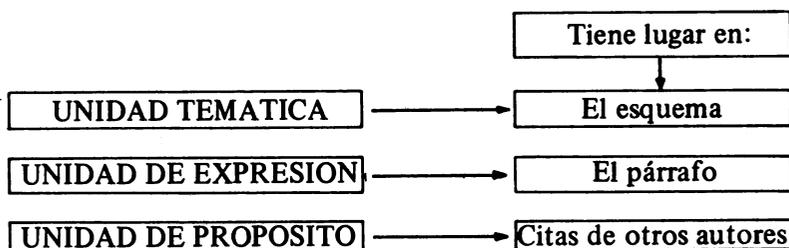


Fig. No. 5. La unidad en el escrito.

Para lograr la unidad de expresión en el párrafo, hay que tener en cuenta los tipos de párrafos que contiene un texto, así como las situaciones a perfeccionar (Figura 6).

Se reconoce la falta de unidad en un escrito, cuando:

- el título no está de acuerdo con el tema;
- las oraciones de un párrafo no están relacionadas entre sí;
- se exagera la presentación de detalles, de tal forma que impida la interpretación de la idea central de la oración.

En una introducción de una tesis o artículo de investigación, por ejemplo, representa una falta de unidad el justificar los motivos que han inducido a hacer una investigación para referirse enseguida a la finalidad del estudio. Luego, dar otro tipo de información que también sirva de justificación, para finalmente indicar otros objetivos del trabajo. Aquí se ve claramente que falta Unidad en la presentación de las ideas.

PARRAFOS	
Tipos	Situaciones a perfeccionar
-Con ideas principales	-Demasiado largos
-Con información complementaria.	-Incompletos
-De enlace	-Recargados de datos estadísticos
-De resumen	-Con información susceptible de descargar en notas de pie de página.

Fig. No. 6. Tipos de párrafos y situaciones a perfeccionar.

### COHERENCIA

La coherencia significa el mantener unidas las ideas que se presentan en un escrito. Un texto será coherente si entre los títulos, subtítulos, cuadros estadísticos, gráficos, frases de transición, citas, existe la debida correlación (ver Figura 7).

Se dice que un párrafo tiene coherencia cuando sus cláusulas están entrelazadas o interrelacionadas. Si un párrafo es coherente, el lector

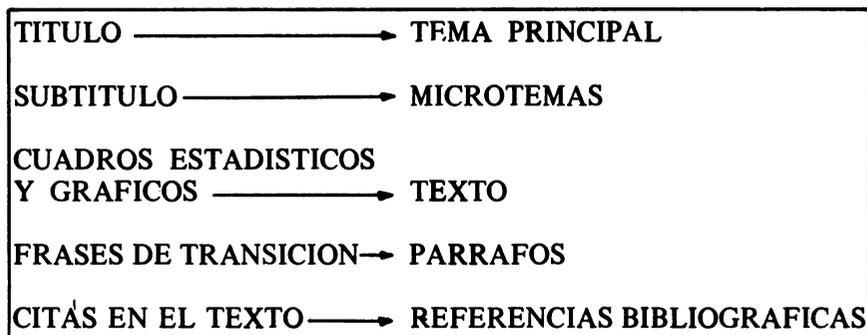


Fig. No. 7. Relaciones que deben estudiarse a fin de dar COHERENCIA al escrito.

se traslada fácilmente de una oración a la otra, sin sentir que existen lagunas en el pensamiento, ni saltos bruscos, ni puntos que están de más. Si un párrafo tiene fallas de coherencia, el lector sentirá que lee una selección de ideas separadas, más que una discusión integrada.

En una serie de pensamientos se puede encontrar que, comparados entre sí, algunos resultan contradictorios. La coherencia justamente representa la eliminación de toda contradicción en un conjunto de ideas.

Se contribuye a dar coherencia al escrito si se:

- eliminan expresiones contradictorias;
- evita considerar un tema ya tratado;
- mencionan en el texto correctamente los cuadros estadísticos y los gráficos, que se incluyan.

A fin de enlazar las ideas y no saltar de un pensamiento a otro, se deben usar palabras y frases de transición, las que se colocan al principio de un párrafo que precisa de un enlace oportuno o dentro del mismo para evitar vacíos en la expresión.

En estas frases de transición, deben elegirse palabras que muestren la relación entre las ideas que se desean conectar. Por ejemplo, las palabras: ahora, sin embargo, por lo tanto, igualmente, establecen un tipo de relación definida. Cuando se emplean con mesura y en forma oportuna, constituyen la mezcla que da coherencia al escrito. En cambio, si se exagera su uso, se hace perder énfasis a la exposición.

Las frases de transición orientan al lector a relacionar las nuevas ideas con las ya expuestas en párrafos anteriores. Así también sirven para adelantar algún concepto importante respecto a información que se dé más adelante. Los siguientes ejemplos ilustran esta situación:

- a. **Como habíamos dicho, el Hereford es una raza que se ha ambientado en diferentes partes del mundo, con excelentes resultados.**
- b. **El análisis siguiente muestra que el aumento de la producción, se debe al mayor rendimiento promedio del país.**
- c. **Hasta aquí hemos considerado la formación de cooperativas agropecuarias; véamos ahora las facilidades que les brinda el Gobierno.**

En el ejemplo a. la frase de transición: **como habíamos dicho**, relaciona lo que se expresa en esa oración con oraciones anteriormente expuestas. En el b., con la frase **el análisis siguiente** se adelanta un comentario sobre información que viene a continuación; y finalmente, en el ejemplo c., las frases de transición **hasta aquí hemos considerado y veamos ahora**, hacen de puente entre la información ya presentada y la que sigue a continuación.

## ENFASIS

Enfasis representa la forma de expresión del autor para destacar palabras o pasajes de su escrito, a fin de que el lector reconozca la importancia que da a las mismas. Casi todas las ideas se pueden presentar en más de una forma. El énfasis que coloca a las ideas en su correcta perspectiva se obtiene a través de procedimientos mecánicos y estructurales.

Los procedimientos mecánicos se refieren al uso de recursos tipográficos, como ser: letras mayúsculas, subrayar palabras, uso de comillas para dar una presentación de mayor destaque a partes que se desean resaltar. Estos procedimientos son los que con mayor frecuencia se usan, aunque no siempre son los más recomendables.

Los procedimientos estructurales, que requieren de una mayor preocupación por parte del autor, se logran:

- por posición de las palabras o frases dentro del párrafo;
- mediante el desarrollo que se da a una idea; y,
- por repetición de palabras o frases claves.

En la exposición que se hace sobre los procedimientos mecánicos y estructurales, se observa que el tratamiento dado a estos últimos es de énfasis. Así, la mención de los procedimientos mecánicos se hace a renglón seguido, mientras que para los puntos relacionados con los procedimientos estructurales se destaca cada idea y se presenta por separado.

Si se mantiene en un mismo tono todo el desarrollo del escrito, es más difícil para el lector interpretar el pensamiento del autor respecto a las ideas de mayor importancia que presente.

A continuación se indican las principales características de los tres procedimientos estructurales mencionados que son los que más se recomiendan:

### **Posición de las palabras o frases dentro del párrafo**

La ubicación de mayor énfasis en un párrafo para las ideas que se desean hacer resaltar es al principio o al fin del mismo. A este tipo de presentación se denomina párrafo con ideas principales. Existen además, párrafos con información complementaria, así como de enlace y también de resumen (ver Figura 6).

### **Mediante el desarrollo que se da a una idea**

Cuando un autor cuenta con mayor información sobre un punto que él considere importante destacar, desarrollará un mayor número de oraciones del tema para darle énfasis. Pero aquí, debe recordarse que no hay trabajos extensos o cortos, si no bien o mal escritos.

Hay que estar plenamente seguro que las extensiones que den a los puntos que desean destacar sean justificadas. Sólo mediante una exposición extensa pero concisa, se podrá pensar que se utiliza, con acierto, un procedimiento estructural de énfasis. Por el contrario, una exposición extensa que no contenga ideas de valor, termina por cansar al lector y no es recomendable.

### **Repetición de palabras o frases claves**

Resulta de valor usar determinadas palabras o frases claves para dar énfasis.

En el ejemplo que se da a continuación se repite intencionalmente una palabra con el fin de dar énfasis a la expresión.

#### **Ejemplo:**

“El papel de la comunicación es múltiple y de gran importancia. **Debe** contribuir al intercambio de ideas y experiencias entre instituciones y profesionales, mediante la recopilación, ordenación y distribución de informaciones.

**Debe** ayudar a la normalización de la terminología de la especialidad.

**Debe** cooperar al mayor éxito de las reuniones técnicas, conferencias y grupos de trabajo.

**Debe** capacitar líderes para la enseñanza de la comunicación, tanto oral, como escrita y visual.

**Debe** colaborar para que los profesionales en general usen eficazmente los diversos medios de la comunicación”.

En este ejemplo se ha repetido la palabra **debe**, con el propósito especial de reforzar las ideas expuestas.

En cambio, muchas veces por descuido, los autores repiten palabras en forma mecánica sin ningún objeto. Esto, lejos de lograr énfasis, da monotonía al escrito y por lo tanto hay que evitarlo.

**Ejemplo:**

El término **bibliografía**, se refiere a la lista de publicaciones. **Puede** tratarse de una guía sobre la obra de muchos autores acerca de una sola materia; de una lista de publicaciones de muchas clases, o de una sola clase, tales como libros u otros documentos. **Puede** publicarse por separado en forma de obras de referencia, o estar incluida en un estudio especial. **Puede** ordenarse sistemáticamente por materias, por orden alfabético o por orden cronológico.

**RECAPITULACION**

	Cierto	Errado	Sin comentarios
1) Más que relacionar el título con el tema principal, interesa que sea breve y descriptivo.			
2) El esquema indica la correcta subordinación de materias; más no da una idea de la unidad del escrito.			
3) El énfasis estructural produce el mismo efecto que el énfasis mecánico.			
4) La unidad de expresión hay que buscarla en las oraciones.			
5) Una frase confunde al lector cuando califica como "sabido", "obvio" o "natural", alguna situación que no está clara en el texto.			

Cont. Recapitulación	Cierto	Errado	Sin comentarios
6) Cuando un párrafo contiene muchos números, se permite que tenga una mayor extensión.			
7) Los párrafos largos pueden dar lugar a perderse en un laberinto de frases, no siempre bien encadenadas entre sí.			
8) Una de las formas de lograr fuerza expresiva, es mediante el uso de palabras concretas.			
9) Una cita en el texto que no guarde relación con las indicaciones de la respectiva referencia bibliográfica en la "literatura citada" indica una falla en la mecánica de estilo.			
10) Es aconsejable el uso de palabras tales como: "una serie", "ciertos", "algunos", "muchos", "varios".			
11) Cuando las citas no muestran unidad de propósito, se corre el riesgo de que muchas de ellas no se justifiquen.			
12) Las frases de transición están llamadas a dar coherencia al escrito.			
13) Además de la estructura lógica de un escrito, hay que lograr que los subtítulos guarden relación con los microtemas.			

Cont. Recapitulación	Cierto	Errado	Sin comentarios
14) La repetición de palabras claves, da monotonía al escrito. Repetición y redundancia son sinónimos.			
15) Las frases de transición mal usadas, se transforman en palabras muertas.			
16) Todo autor que se cite en el texto debe aparecer en la lista de la "Literatura Citada".			
17) Los cuadros estadísticos y los gráficos si están bien preparados, no requieren ser interpretados en el texto.			
18) Los anglicismos dan elegancia al escrito.			
19) El énfasis mecánico se obtiene por: palabras subrayadas, uso de comillas, o mayúsculas.			
20) La oración breve (30-35 palabras), es más fácil de asimilar.			
21) Conviene desarrollar un estilo propio.			
22) Escribir bajo determinadas normas de expresión, limita nuestra expresión.			
23) Existen varias formas de hacer resaltar las ideas más importantes.			

Cont. Recapitulación	Cierto	Errado	Sin comentarios
24) Hay dos tipos de repetición de palabras: uno sirve para reforzar conceptos, y otro, que da monotonía al escrito.			
25) Al conocer el autor la materia que desarrolla, está asegurada la interpretación por parte de los lectores.			
26) La expresión de que “el estilo es el hombre” encaja exactamente en la comunicación científica.			
27) Para dar fuerza expresiva a las ideas, hay que entrar en un proceso de selección de palabras y de estructura de oraciones y párrafos.			
28) El uso exagerado de frases de transición, retarda la comunicación de las ideas.			
29) El sentido figurado —metáfora—, le da elegancia al escrito. Por lo tanto es recomendable.			
30) Se recomiendan oraciones que contengan varias ideas principales, y más de 40 palabras.			
31) Párrafos de más de 4-5 oraciones, dificultan la lectura.			
32) Muchas cifras en un mismo párrafo, es síntoma de un mal manejo de la información.			

Cont. Recapitulación	Cierto	Errado	Sin comen- tarios
33) Las abreviaturas pueden compli- car la interpretación de un texto.			
34) La voz pasiva es recomendable.			

### REFERENCIAS

1. DE LA CRUZ, I. La ciencia en la lengua diaria. Caracas, Gráfica Americana, 1971. 33 p.
2. EMBERGER, M. E. y HALL, M. R. Scientific writing. New York, Hartcourt, 1965. 234 p.
3. GOODFREY, J. M. y PARR, G. The technical writer; an aid to the presentation of technical literature. London, Chapman and Hall, 1960. 340 p.
4. HICKS, G. Successful technical writing. New York, McGraw-Hill, 1959. 294 p.
5. MOLESTINA, J. C. La comunicación científica y el profesor-investigador. In Seminario sobre la Enseñanza de Fitomejoramiento en las Facultades de Agronomía de América Central, 10 ed. San Salvador, 1968. Memoria. Guatemala, IICA, Zona Norte, 1968. pp 25-38.
6. ——— Fundamentos de redacción técnica. In Metodología de la enseñanza de las ciencias agrícolas. Guatemala, IICA, Zona Norte, 1968. v. 2, pp. 314-335.
7. RHODES, F. H. Technical report writing. 2 ed., New York, McGraw-Hill, 1961. 175 p.
8. THOMPSON, W. N. Fundamentals of communication. New York, McGraw-Hill, 1957. 582 p.
9. TREJOS, A. y ZELEDON, A. R. Normas para la presentación de trabajos científicos. San José, Universidad de Costa Rica, 1953. 70 p.
10. ULMAN, J. L. Technical reporting. New York, Holt, 1952. 239 p.
11. U. S. FEDERAL SECURITY AGENCY. Getting your ideas across through writing. Washington, D. C., U. S. Government Printing Office, 1950. 44 p.
12. WALDO, W. Better report writing. New York, Reinhold, 1957. 286 p.

## **CAPITULO 2**

# **LA ESTRUCTURA LOGICA**

La preparación de documentos técnicos y científicos, informes (monografías), artículos de investigación, tesis de grado, pone a los autores frente a una tarea que les exige saber manejar problemas de expresión, de organización del material, y de documentación. En su producción intervienen fuentes vivas y fuentes documentales. Las primeras, representan la observación directa del autor y su experiencia personal; las segundas, el testimonio de lo ya realizado por otros investigadores, que contribuyen a ampliar el ámbito del conocimiento.

Todo trabajo de investigación es un acto creativo, de alto valor formativo que contribuye al desarrollo de las ciencias, y que además dá jerarquía profesional al autor. Esto se afirma por las siguientes consideraciones:

**Es un acto creativo:** porque representa el esfuerzo del o de los autores, traducido en nuevos aportes al desarrollo de la ciencia. De esta manera se produce información original, verificación de hipótesis, elaboración de métodos, discusión de técnicas.

**Es de valor formativo:** requiere estudio constante e investigación sobre una determinada especialidad.

Con cada nuevo trabajo se enriquecen los conocimientos del autor, adquiriendo por otro lado mayor disciplina y metodología en la búsqueda de la información, así como en la correcta presentación de los resultados. El autor se ve obligado a familiarizarse con una serie de recursos (uso de la biblioteca, técnicas de comunicación escrita), de alto valor formativo.

**Contribuye al desarrollo de las ciencias agropecuarias:** al aportar contribuciones para la solución de determinados problemas, se promueve indiscutiblemente al desarrollo de las ciencias.

Muchas de las conclusiones a que se llegan en trabajos de investigación, sirven de punto de partida para futuras investigaciones.

**Da jerarquía profesional al autor:** pone en evidencia el conocimiento del autor sobre el tema investigado, así como la claridad y orden de sus ideas. Es a través de la publicación de sus trabajos, que el investigador se da a conocer profesionalmente y gana en prestigio.

Antes de entrar a considerar cada una de las partes de la estructura lógica, cabe indicar las principales características de un documento científico:

---

1) ESTRUCTURA	Debe ser lógica;
2) CUADROS ESTADISTICOS	Deben ser de fácil interpretación;
3) ILUSTRACIONES	Complementan el texto;
4) NOTAS DE PIE DE PAGINA	Aclaran conceptos;
5) NOMBRES CIENTIFICOS DE PLANTAS Y ANIMALES	Indispensables;
6) RESUMEN	Forma parte del documento;
7) BIBLIOGRAFIA	Dá respaldo a las aseveraciones de otros autores;
8) MENCIÓN DE AUTORES DE RECONOCIDA AUTORIDAD	Son referencias importantes;
9) LO QUE MAS INTERESA	Todas las partes del documento tienen valor;
10) SISTEMAS PARA MEDIR LA FACILIDAD DE LECTURA	No se aplican.

---

## PARTES DE LA ESTRUCTURA LOGICA

### Título

El título debe dar identidad al trabajo y ser breve, aunque suficientemente claro como para indicar el problema que se investiga. Los títulos deben reflejar de la mejor manera posible, el contenido del escrito. No puede recomendarse un determinado número de palabras para el título; éste depende del tema a desarrollar. Un título de

siete palabras puede ser tan bueno y recomendable como uno de quince.

Al consultar listas de publicaciones de las bibliotecas, bibliografías agrícolas, revistas de compendios, la persona interesada se guía, por lo general, por el título del trabajo. De allí que los bibliógrafos se quejen de los títulos incompletos, pues desorientan a los lectores en la ubicación de la literatura requerida.

A fin de lograr un título más preciso, conviene omitir frases tales como: "un estudio de...", "contribución al estudio de ...". Igualmente, los artículos: "un", "una", "el", "las", "los".

Tanto en la preparación del título, como en las conclusiones y en el resumen, es necesario desarrollar un alto sentido de síntesis. Se recomienda preparar dos o tres títulos para el mismo trabajo y después elegir de éstos, el que más se adapte al tema.

No siempre es fácil preparar un título adecuado; con frecuencia se observan títulos deficientes, unas veces porque no guardan relación con el tema del artículo, y otras, porque son demasiado extensos, poco precisos, o contienen expresiones vagas (Figura 8).

TÍTULOS:	REVELAN:
Extensos	Escaso sentido de síntesis
Con expresiones vagas	Falta de precisión
Demasiado cortos	Poca imaginación
Exagerados en el contenido	Mucha ambición

Fig. No. 8. Fallas más comunes en la redacción de títulos.

### Autor

Cuando se dé en una nota al pie de página el nombre de un autor, se recomienda indicar también su grado universitario, el nombre de la institución en la que trabaja y el cargo que ocupa en ella.

En trabajos que tienen más de un autor, sus nombres van según la importancia de su contribución en la investigación y no en orden

alfabético o de posición. El nombre del autor principal, que va primero, es el que más interesa para las citas bibliográficas y debe ser, por lo tanto, el de la persona quien realmente ejecutó el trabajo y escribe el artículo.

Se debe incluir como autores los que hagan aportes directos a la investigación. No se recomienda incluir a todas las personas que en una forma u otra intervienen en los trabajos. En este caso, hay que dar crédito, en una nota de agradecimiento, a quienes ayudan a planear el experimento o contribuyen con ideas importantes.

En la revista Turrialba, órgano oficial del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, se sigue la siguiente política editorial:

-Se indica, como nota al pie de página, (marcada en el título), la fecha en que se recibió el artículo; esto para efectos de prioridad científica.

-Los agradecimientos a otras personas, por aportes y a instituciones, por donaciones, así como las explicaciones sobre cooperación de otras entidades, también se dan como llamadas de pie de página, identificadas desde el título del artículo.

-El cargo que ocupa cada uno de los autores, o el que ocupaba cuando se efectuó el experimento, y el nombre de las respectivas instituciones, se dan también en llamadas de pie de página, identificándolas seguidas del nombre del último autor.

-Si el artículo fue escrito originalmente en una lengua distinta a la que se publica, se indica la lengua original, en que fue hecho y el nombre del traductor, en llamada al pie de página, que también se marca en el título del artículo.

Cuando el título y el nombre del autor llevan notas al pie de página, se usan asteriscos (uno y dos, respectivamente) para evitar confusiones con las otras llamadas al pie de página correspondientes al texto mismo del artículo, las cuales se marcan con números arábigos.

## **Introducción**

La introducción debe dar a conocer la naturaleza y el propósito de la investigación, para lograr que el lector se entere de los alcances y de las limitaciones del trabajo.

Al iniciar la redacción de una introducción de un trabajo, es común que el autor se enfrente con una serie de dudas respecto a lo que debe de considerar en ella. Esto dá lugar a que muchos trabajos de investigación presenten una introducción con información que no corresponde.

En la introducción se deben considerar, en forma suscinta, información sobre los siguientes puntos:

- Importancia y naturaleza del estudio.
- Finalidad.
- Relación del estudio con otros similares.
- Una breve reseña histórica, sólo cuando sea indispensable hacerlo.
- Objetivos.
- Limitaciones.

### Revisión de Literatura

Una exhaustiva búsqueda bibliográfica que permita revisar todo cuanto se haya publicado en la materia, debe ser la primera tarea a realizar. Así se conocerá si el tema en que se va a trabajar fue anteriormente investigado, o parcialmente tratado por algún otro investigador.

La consulta de los trabajos originales publicados en revistas y boletines, permitirá tener un conocimiento actualizado de los resultados obtenidos hasta la fecha por otros investigadores. La revisión de publicaciones de resúmenes (**abstracts**), facilitará el acceso a valiosa información que puede no estar disponible en las bibliotecas que se consultan.

La revisión bibliográfica sirve para dar a conocer hechos, opiniones o sugerencias de valor expuestas por otros autores, y que tienen relación con el tema en estudio. Su inclusión en el documento científico, tiene por objeto:

- demostrar la necesidad y la oportunidad del estudio;
- auxiliar en la interpretación de los resultados de la investigación;
- dar autoridad al escrito al demostrar que se han consultado trabajos relacionados con la materia y que se han utilizado ideas de otros autores;

- indicar al lector dónde se puede encontrar más información sobre la materia;
- extender cortesía personal a otros autores que, con anterioridad, han trabajado en algún aspecto del problema.

Como requisito de ética profesional el investigador está obligado a mencionar las fuentes de información utilizadas. De esta manera da al lector acceso a la documentación que ha empleado en la investigación. El no mencionar a los autores consultados, representa poco aprecio por el trabajo de los demás, y lo que es más grave, se corre el peligro de incurrir en plagio.

La revisión de la literatura no debe ser demasiado larga. Conviene referirse solamente a los asuntos que tengan relación directa y específica con la materia del trabajo que se prepara.

Debe evitarse el exceso de citas en los trabajos de investigación. Hay que seleccionarlas y dejar las que se justifican y puedan interesar a los usuarios de la información que se dá.

Una cita se justifica cuando:

- se desea reforzar una opinión o decisión, con el punto de vista de una autoridad en la materia;
- existe opinión coincidente, pero por distintos motivos; y
- es controvertido lo que se sostiene.

También hay que saber cómo incorporarlas en el texto. Aquí entra en juego el conocimiento que tenga sobre el tema quien prepara el escrito.

Una vez que se haya terminado de redactar la sección "revisión de literatura" del trabajo de investigación, se sugiere estudiar la unidad de propósito de las citas, es decir, observar lo que en conjunto se desea lograr a través de las mismas. Para ello es necesario considerar:

- en qué forma contribuyen a reforzar la tesis principal de la investigación las citas que aparecen en la "revisión de literatura";
- si las ideas que se presentan en las citas tienen relación con el tema principal o si bien, se da énfasis a determinadas par-

tes de la investigación. Si sucediera esto último, se debería explicar en el texto de la revisión de literatura el motivo por el cual se procede así;

-si las citas presentan ideas aisladas, o si existe coherencia entre el contenido de las mismas. Aquí cabría la posibilidad de cambiar la ubicación de ellas;

-si existen algunas citas que son innecesarias, es decir, que no se justifiquen;

-si se mencionan en el texto todas las referencias de la "literatura citada". Comprobar si las que no aparecen en "revisión de literatura" están indicadas en otras secciones del trabajo.

Este análisis servirá para corregir cualquier error incurrido al citar las fuentes de información utilizadas.

## **Materiales y Métodos**

Los procedimientos utilizados en un trabajo de investigación requieren de una descripción concisa y completa. Esto permite al lector conocer la propiedad de los métodos usados, así como el grado de precisión de las observaciones hechas.

Bajo **materiales**, se incluye por ejemplo, la procedencia del material utilizado, lugar de las experiencias, período durante el cual se hizo la investigación, explicación del establecimiento de lotes experimentales, dosis administrativas, descripción de aparatos e instrumental utilizado.

Bajo **métodos**, se anotará todo lo relacionado con la preparación y la ejecución de los experimentos. Hay que considerar entre otros puntos, información sobre años en que se repitió el ensayo, método utilizado para analizar estadísticamente los datos obtenidos, forma en que se toman las muestras e indicación de cómo se hizo la evaluación de los tratamientos.

Todas las medidas deben darse según el sistema métrico decimal. Si es necesario referirse a otros sistemas de medidas, a continuación debe mencionarse la equivalencia en el sistema métrico decimal. Las temperaturas se mencionan en grados centígrados.

Los métodos de conocimiento general, así como los equipos comunes, tales como: balanzas, microscopios y otros no se describen.

Los productos químicos comerciales (fertilizantes, insecticidas, fungicidas y otros), se mencionan por el principio químico activo.

## **Resultados**

Los resultados de un trabajo de investigación, representan la materia prima de la interpretación. Claramente presentados deben sugerir la correspondiente interpretación.

El uso de arreglos tabulares, cuadros estadísticos y gráficos, ayuda a esta interpretación y a dar énfasis a los hechos significativos, que pueden ser positivos o negativos.

De la cantidad de material con que se cuenta dependerá: que se use un solo título o se tenga que agregar el material en subtítulos, a fin de facilitar su presentación.

Si el experimento no se diseñó bien y los datos no se lograron en forma exacta y completa, será muy difícil que se pueda llegar a conclusiones válidas y de interés y que estén respaldadas por los resultados. De allí que muchas veces la confusión está en el experimento y no en la redacción.

La presentación inhábil de los resultados figura entre los errores de actitud, método y técnica de la investigación.

## **Discusión**

En un artículo sobre sociología<sup>3</sup>, el autor después de presentar los "resultados", con todo acierto, inicia la "discusión" con la siguiente pregunta: ¿cuáles son las implicaciones de estos descubrimientos? Esta es precisamente la pregunta que todo investigador debe hacerse al iniciar esta parte de su trabajo de investigación.

En la discusión es donde entra en juego la ley de asociación de ideas. Esta sección se debe reservar para hacer comparaciones significativas y relacionar hechos. Sirve, además, para explicar los resultados y para puntualizar la idoneidad de los mismos y sus limitaciones.

Igualmente hay que mostrar la forma en que los datos obtenidos en los resultados pueden llevar a la solución del problema e indicar posibles desarrollos.

No hay uniformidad de criterios por parte de los autores respecto a si la "discusión" debe ser una sección separada o combinada con los "resultados". En general, es más recomendable presentar la discusión en forma independiente. Algunos autores prefieren hacer la presentación conjunta de los datos y su interpretación.

La experiencia recogida en trabajos prácticos realizados en diversos cursos de Comunicación Científica, ha puesto en evidencia, especialmente cuando no se tiene mucha experiencia en redacción, que al presentar en forma conjunta "Resultados" y "Discusión", se corre el riesgo de omitir la "Discusión" o en su defecto, de incluirla muy brevemente. De esta forma se le resta al escrito una parte importante.

### Conclusiones

La presentación de las conclusiones se basa en opiniones sobre hechos comprobados. Los resultados y la discusión están llamados a presentar suficiente evidencia como para respaldar las conclusiones, que en muchos casos deben puntualizar decisiones.

Existe una correlación entre "introducción" y "conclusiones" de un documento científico. Así, mientras la introducción indica el por qué del problema, la conclusión expresa el cómo de su solución.

El que realiza la investigación está tan envuelto en los detalles de la misma que muchas veces le es difícil dejarlos de lado y referirse solamente a los puntos importantes. En otros casos, sucede que está tan familiarizado con estos puntos que le parece obvio el mencionarlos. En consecuencia, hay que evitar detalles que oscurecen y quitan énfasis a las ideas principales, lo que permitirá destacar las conclusiones más significativas.

Los cuadros y gráficos que aparecen en "Resultados" servirán para examinar y relacionar la información obtenida y llegar a conclusiones de valor. Aquí hay que tener cuidado de no redactar una conclusión demasiado amplia de una información limitada, ni tampoco de llegar a una conclusión ilógica. En las apreciaciones que se hagan en las conclusiones es donde se debe poner en evidencia la objetividad del autor. Existen dos

situaciones que atentan contra la objetividad de un escrito científico o técnico: 1) exagerar el énfasis respecto a la información favorable; y 2) no considerar aquellos resultados que no siguen la línea de la hipótesis.

Las conclusiones deben presentarse por separado. Se rompe la estructura del escrito al considerar bajo un mismo estilo "conclusiones y resumen" o "discusión y conclusiones". Con frecuencia se observan presentaciones en esta forma, lo que resulta inconveniente por el peligro de no desarrollar debidamente una de las dos secciones.

### Resumen

La información que se presenta en el resumen debe contener en forma sucinta una mención de la naturaleza y del propósito de la investigación y un comentario sobre los resultados y conclusiones más importantes. Así el "resumen" reflejará datos concretos de hechos significativos. Al redactarlo hay que tratar que en la transferencia de la información del escrito original, no se pierda el sentido y la orientación de la versión que se resume. Logrado este requisito, el resumen estará expedito para ejercer su acción multiplicadora.

Los objetivos principales de los resúmenes son:

- Informar sobre los desarrollos recientes de la ciencia. Ayudar al investigador a mantenerse informado del progreso y desarrollo reciente en su campo, y a escoger, entre innumerables publicaciones, las que le son necesarias o de interés para su propio trabajo.
- Facilitar la búsqueda de literatura y compilación de bibliografía.
- Compensar la falta de la publicación original.
- Salvar el obstáculo del idioma, cuando el artículo original ha sido escrito en una lengua no conocida por la generalidad.
- Economizar tiempo, al evitar la lectura total del artículo original.

En su presentación se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Redactar el texto a renglón seguido, sin subtítulos.
- Usar, de preferencia, la forma impersonal.
- Eliminar las apreciaciones personales.

-Tener especial cuidado de escribir los nombres científicos, las fórmulas, y las cifras, tal como aparecen en el artículo original.

-Dar en la información bibliográfica el nombre del autor (si es posible con indicación de donde trabaja); el título del artículo, el nombre de la publicación donde apareció éste, el volumen y el número de la publicación, el número de página y la fecha de publicación. Estos datos, son indispensables para la identificación del artículo.

Se debe evitar:

-Dar citas de otros autores.

-Repetir en la frase inicial del resumen analítico, lo expresado en el título.

-Hacer críticas o comentarios al artículo.

-Anglicismos o neologismos.

-El uso de abreviaturas poco comunes.

-El estilo telegráfico.

-Incluir cuadros estadísticos y gráficos.

Las principales fallas que se observan en la redacción de los resúmenes son las siguientes: 1) son muy generales o demasiado largos; o, 2) repiten innecesariamente, en forma extensa, asuntos tratados en otras secciones del artículo. Y, hay que tener especial cuidado en mantener la estructura del resumen para no cansar al lector. Hay que eliminar citas, así como toda presentación en detalle.

### **Literatura citada**

Representa la enumeración de obras consultadas durante la investigación y citadas en el texto del escrito. Da una indicación de la profundidad con que el autor ha realizado la investigación bibliográfica en relación con su tema, y del uso que se ha hecho de las fuentes primarias y secundarias de información.

Las referencias que forman la "literatura citada" de un documento científico, según Bonfanti<sup>1</sup> tienen por objeto:

-señalar los autores que han trabajado sobre el mismo tema;

-evitar sospechas de plagio;

-conferir autoridad al trabajo; y

-ofrecer a los interesados en el tema, informaciones más amplias sobre el mismo.

Las mismas sirven para dar al lector la oportunidad de comprobar en las fuentes originales, las aseveraciones que el autor atribuye a otros investigadores.

Existen diversas normas para la preparación de la "literatura citada" o de la "bibliografía". Esto dá lugar a que los autores puedan escoger la forma de presentación que prefieran. También muchos autores, sin consultar ninguna norma, preparan las referencias siguiendo su propia orientación e incurren en una serie de omisiones y fallas en la presentación de los elementos básicos de las referencias. Sean pocas o muchas las referencias bibliográficas, éstas deben ser completas, precisas y oportunas. De allí que debe adoptarse una norma y ser exigente en su uso a fin de lograr uniformidad en los asientos bibliográficos. En esta obra se recomiendan las normas oficiales del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, de las cuales se dá una versión resumida en el Capítulo 8.

En la parte de la "bibliografía" o "literatura citada", en todos los trabajos de investigación se dá solamente una relación de las publicaciones revisadas, pero no se hace ninguna mención a las bibliotecas y fuentes consultadas por el autor de la investigación. Estos datos servirían de orientación a los lectores, quienes así podrían juzgar si en realidad la búsqueda bibliográfica ha sido o no exhaustiva. La información que se aconseja dar antes de presentar la lista de las referencias bibliográficas, podría tener un contenido similar al ejemplo que se dá a continuación:

Esta bibliografía fue preparada después de haber consultado lo que se ha publicado principalmente en castellano sobre el tema "XXX..." en los países latinoamericanos, que abarcan la región que va desde México hasta Perú... Las referencias bibliográficas se encuentran clasificadas principalmente por secuencia alfabética... La compilación incluye materiales que se encuentran en su mayor parte en la Biblioteca XXX... Las fuentes investigadas fueron: 1) todas las revistas y publicaciones seriadas y misceláneas agrícolas latinoamericanas existentes en dicha biblioteca, publicadas en los países que se indican; 2) Bibliography of Agriculture: 1960-1965; y 3) Bibliografía Agrícola Latinoamericana: 1969-1972.

### TRABAJO PRACTICO

La exposición que se acaba de hacer sobre la estructura lógica, permite dar una respuesta acertada al trabajo práctico que se da a continuación. En el ejercicio que se presenta, para cada

parte de la estructura: título, introducción, revisión de literatura, discusión, conclusiones, resumen y bibliografía, se dan tres comentarios, de los cuales hay que elegir el que se considera correcto. Debido a que se ha podido comprobar que los investigadores no tienen dificultad en desarrollar los temas que corresponden a “materiales y métodos” y “resultados”, no se mencionan en este ejercicio.

Este trabajo práctico representa una de las maneras de comprobar el grado de asimilación del material relacionado con la estructura lógica.

Mediante una correcta presentación de:	Se logrará:
Título	1) <input type="checkbox"/> Interesar mediante un suspenso necesario. 2) <input type="checkbox"/> Informar sobre el tema central. 3) <input type="checkbox"/> Explicar el contenido del escrito.
Introducción	1) <input type="checkbox"/> Anticipar partes importantes del trabajo. 2) <input type="checkbox"/> Hacer al lector más receptivo de la comunicación. 3) <input type="checkbox"/> Dar los agradecimientos a las personas que han colaborado.
Revisión de literatura	1) <input type="checkbox"/> Incluir ideas de especialistas de reconocida autoridad. 2) <input type="checkbox"/> Mantener sólo citas que se justifiquen. 3) <input type="checkbox"/> Lograr coherencia con las referencias que aparecen en la “literatura citada”.

**Discusión**

- 1)  Señalar las aplicaciones prácticas o teóricas de los resultados.
- 2)  Indicar el significado de los hechos.
- 3)  Aclarar las excepciones, modificaciones o contradicciones de las hipótesis, teorías y principios relacionados con los hechos estudiados.

**Las conclusiones**

- 1)  Hacer una recomendable presentación conjunta con "discusión".
- 2)  Dar respuesta a los objetivos indicados en la "introducción".
- 3)  Conocer las limitaciones del trabajo.

**El resumen**

- 1)  Conocer los puntos más importantes: objetivos, resultados, conclusiones.
- 2)  Dar cabida al concepto que merece el trabajo.
- 3)  Informarse de los propósitos del autor.

**La bibliografía**

- 1)  Incluir el mayor número de referencias.
- 2)  Respaldar el trabajo con referencias de autores cuyas ideas contribuyen al tema en estudio.
- 3)  Ponerse al día sobre trabajos de la especialidad.

RECAPITULACION

	Cierto	Errado	Sin comentarios
1) La introducción, si está bien desarrollada, aunque no tenga relación directa con el artículo, agrega interés al trabajo.			
2) En la "introducción" no debe hacerse referencia a los "resultados", ni a las "conclusiones".			
3) Las "recomendaciones" reemplazan a las "conclusiones".			
4) Es preferible combinar la presentación de la "discusión" con "resultados", o bien con "conclusiones", que redactarla como una sección independiente.			
5) La capacidad de análisis del investigador se refleja principalmente al redactar los "resultados".			
6) Al redactar el "resumen" (abstracts), es conveniente que se indique la apreciación personal sobre algún aspecto del artículo.			
7) En la "discusión" no se deben presentar cuadros estadísticos. Estos deben ir en "resultados".			
8) El lugar más apropiado para incluir citas es en la "introducción" y en las "conclusiones".			
9) En "conclusiones" debe aparecer la respuesta a los objetivos indicados en la "introducción".			

## REFERENCIAS

1. AMERICAN CHEMICAL SOCIETY. Chemical abstracts service; direction for abstractors. Columbus, Ohio, 1970. 53 p.
2. BONFANTI, C. La investigación bibliográfica y la comunicación técnica. Maracay, Facultad de Agronomía, 1965. 281 p.
3. BORKO, H. y CHATMAN, S. Criteria for acceptable abstracts. A survey of abstractors instruction. *American Documentation* 14(2):149-160. 1953.
4. BRENNAN, L. Modern communication effectiveness. Englewood Cliffs, N. J., Prentice Hall, 1963. 500 p.
5. DENTZ, W. K. The relationship between educational background and the referral role of ministers. *Sociology and Social Research* 51(2):199-208, 1967.
6. GUNNING, R. The technique of clear writing. New York, McGraw-Hill, 1958. 240 p.
7. HICKS, T. G. Successful technical writing. New York, McGraw-Hill, 1969. 294 p.
8. HOOK, L., y GAUER, M. V. The research paper; gathering library material; organizing and preparing the manuscript. 2 ed. Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall, 1952. 86 p.
9. KOEPED, P. E. The writing requirements for graduate degree. Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall, 1963. 500 p.
10. MENZEL, D. H., JONES, H. M. y BOYD, L. G. Writing a technical paper. New York, McGraw-Hill, 1961. 132 p.
11. MILLS, G. H. y WALTER, J. A. Technical writing. New York, Rinehart, 1954. 170 p.
12. MORRIS, J. E. Principles of scientific and technical writing. New York, McGraw-Hill, 1966. 280 p.
13. PETERSON, M. S. Scientific thinking and scientific writing. New York, Reinhold, 1961. 180 p.
14. PRUDENCI, C. Guía para la redacción y presentación de trabajos científicos, informes técnicos y tesinas. Barcelona, OIKOS-TAU, 1971. 269 p.
15. PUDGALE, K. A manual on writing research. Bloomington, Indiana University, 1962. 50 p.
16. PUGH, G. Guide to research writing. 2 ed., Boston, Houghton Mifflin, 1963. 260 p.
17. SAMPER, A. Estructura del artículo científico. *Acta Agronómica (Columbia)* 5(4):223-246. 1955.
18. SERRAN, A. P. Os resumos tecnológicos. *Río de Janeiro, Industria y Productividad* 3(27):95-98. 1970.
19. SHERMAN, T. Modern technical writing. New York, McGraw-Hill, 1966. 310 p.
20. TRELEASE, S. F. The scientific paper. 2 ed. Baltimore, William and Wilkins, 1951. 163 p.

21. TURABIAN, K. L. A manual for writers of term paper. Chicago, University of Chicago Press, 1960. 110 p.
22. UNESCO. Guía para la preparación y publicación de resúmenes analíticos. París, 1951. 2 p.
23. VIEIRA, S. D. Como fazer uma monografia. 3 ed. Minas Gerais, Interlibros, 1973. 301 p.
24. WEILL, B. H., ZAREMBER, I. y OWEN, H. Technical abstracting fundamentals. Introduction; II. Writing principles and practices; III. Publishing abstracts in primary journals. *Journal of Chemicals Documentations* 3(1):80-89; (2):125-136, 1963.
25. WELBORN, G. P., GREEN, L. N. y NALL, K. A. Technical writing. Boston, Houghton Mifflin, 1961. 374 p.
26. WILCOX, S. W. Technical communications. Scranton, Pa., International Text Book, 1962. 180 p.

# CAPITULO 3

## EL ESQUEMA

El sentido de orden es uno de los puntos más importantes que hay que considerar en cualquier actividad. En un escrito, el autor lo realiza de acuerdo al conocimiento que tiene de la materia que trata y a normas de organización del material. En este Capítulo se estudia el orden de presentación de los temas de un escrito en base a un esquema.

El esquema o bosquejo es para los trabajos técnicos, como monografías, estudios especiales e informes, lo que la estructura lógica es para un trabajo de investigación. Ambos se ocupan de la organización del material de un escrito.

Si con un buen esquema de exposición no se logra dar a un escrito técnico o científico la coherencia necesaria, ni la subordinación adecuada, resulta difícil mantener el interés por la lectura de un trabajo que carece de un vínculo que relacione correctamente las diversas partes.

Al organizar debidamente el escrito se asegura una más fácil interpretación del tema. Además da la sensación de que el autor domina la materia y sabe presentar en forma adecuada sus ideas.

El esquema tiene por objeto:

- Lograr que el desarrollo del escrito se haga dentro de una estructura lógica.
- Crear diferentes órdenes para la organización del material, a fin de distinguir lo fundamental de lo secundario.
- Identificar la importancia relativa de los temas del escrito.
- Encontrar posibles fallas en cuanto al paralelismo y al movimiento de las ideas.
- Considerar la extensión y equilibrio de las partes del escrito, a fin de observar si queda algo por agregar o eliminar.

-Establecer una guía para la preparación del índice o contenido.

A medida que avanza la redacción del trabajo, es posible que se tenga que modificar el esquema inicial. La práctica así lo indica. En consecuencia, se puede cambiar la ubicación de ciertos títulos, alterar el orden de los temas de importancia, completar alguna sección, eliminar unos párrafos o ampliar otros.

En algunas ocasiones, en razón de una mayor información encontrada, hay necesidad de desdoblarse parte del escrito; otras veces será aconsejable integrar dos secciones o capítulos en uno, debido a que se puede haber exagerado el desarrollo de puntos secundarios. Sin estos cambios, el trabajo no tendrá la perspectiva y el equilibrio necesarios. En todas estas situaciones, se tratará de mantener los principios del esquema (Figura 9).

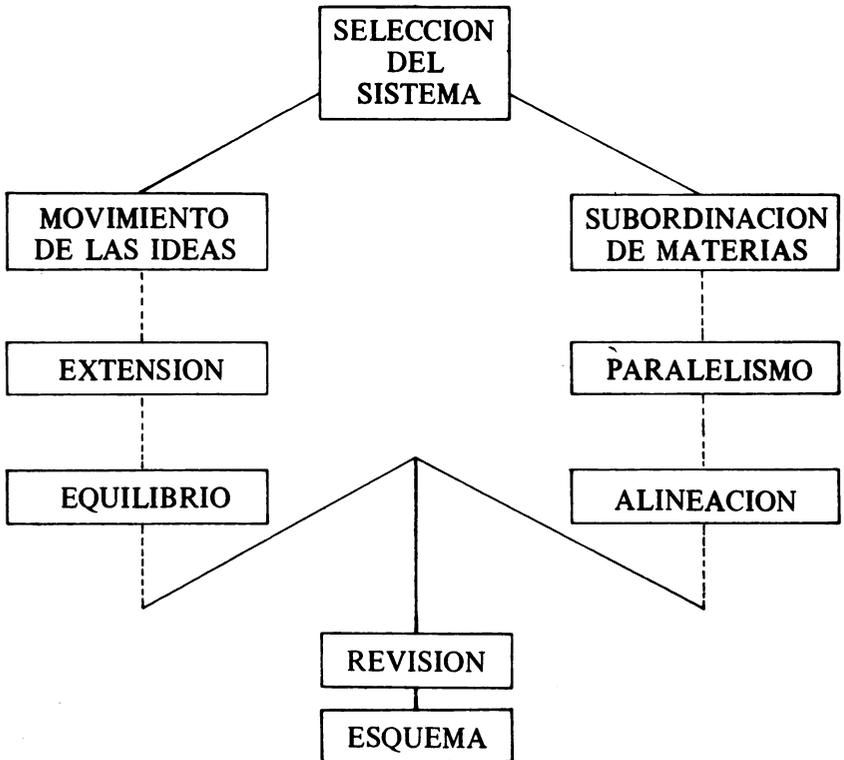


Fig. No. 9. Enfoque a seguir para lograr un esquema que muestre sentido de relación y unidad temática.

Esto quiere decir que más que respetar la presentación establecida en él, hay que modificarlo en la medida que sea necesario.

El esquema que sirve al autor para orientar el desarrollo del escrito, se transforma posteriormente en el índice o contenido del mismo.

Muchas veces autores de estudios técnicos redactan directamente el trabajo sin un esquema previo. Luego, en base a los títulos y subtítulos del escrito, hacen el índice o contenido, al que no dan más importancia que la de servir de guía para encontrar la página en que aparece un determinado asunto.

## **CARACTERISTICAS GENERALES PARA LA PRESENTACION DEL ESQUEMA**

Al preparar el esquema, hay que tener una idea clara del sentido de relación que deben observar los diferentes títulos.

Habrá que decidir cuál de los dos sistemas de presentación se usará: si el de números y letras o el sistema de numeración progresiva.

Se debe observar el arreglo convencional sobre uso de números y letras, que es el siguiente:

- los números romanos, para los títulos de primer orden;
- las letras mayúsculas, para los títulos de segundo orden;
- los números arábigos, para los títulos de tercer orden;
- las letras minúsculas, para los títulos de cuarto orden;
- los números arábigos entre paréntesis, para los títulos de quinto orden.

En el sistema de números y letras, éstos deben ir alternados. Es decir, que a la designación de un número debe seguir una letra, y así sucesivamente:

**Ejemplo:**

- I.
  - A.
    - 1.
    - 2.
      - a.
        - 1)
        - 2)
      - b.
  - B.
    - 1.
      - a.
      - b.
        - 1)
        - 2)
    - 2.
- II.
  - A.
  - B.

-Hay que evitar hacer una sola subdivisión de las unidades. Estas deben dividirse en no menos de dos partes, así:

**Ejemplos:****Correcto:**

- I.
  - A.
    - 1.
    - 2.
      - a.
      - b.
  - B.
    - 1.
    - 2.
      - a.
      - b.
- II.

**Incorrecto:**

- I.
  - A.
    - 1.
    - 2.
      - a.
  - B.
    - 1.
    - 2.

-Se debe ir de lo general a lo particular. De esta manera, se evitarán fallas en la subordinación del material.

-Al mantener el mismo principio de subdivisión de los temas del esquema, se evita una superposición de divisiones.

-El esquema no debe tener una subdivisión mayor del 4o. ó 5o. orden.

-El propósito de los títulos y subtítulos es indicar la iniciación y terminación de los temas. Los títulos intermedios deben apoyar el orden inmediatamente superior y complementar a los de igual jerarquía.

-Cada título principal se debe desdoblar en órdenes que detallan y limitan el contenido del escrito. Así, aparecen los títulos de segundo, tercero y cuarto orden. Estos sirven para explicar, ampliar y limitar el contenido de los temas centrales.

-Los títulos de igual importancia: primer orden, segundo orden, tercer orden, deben presentarse usando los mismos tipos de letra y la misma ubicación.

-Muchos trabajos, por el tipo de información que presentan, no necesitan de un esquema muy elaborado. En estos casos, es frecuente que aparezcan sólo títulos de primer orden.

-Mantener el balance en cuanto al desarrollo que se da a los temas, evita dar énfasis a partes de menor importancia del escrito.

-Hay títulos que se coordinan entre sí y títulos que están subordinados a otros. Ellos representan respectivamente los movimientos horizontal y vertical de las ideas en el escrito.

## PLAN DE ENCABEZAMIENTOS

De nada valdría el preocuparse por preparar una tabla de contenido en un orden lógico, si después en el texto no se sistematiza la ubicación y presentación de los diferentes títulos.

Cuando no se tiene una pauta a la cual recurrir, es frecuente encontrar dificultades para ubicar adecuadamente los encabezamientos o títulos en el texto. De allí que se recomienda seguir el plan de encabezamientos (Figura 10), por el cual se asegura que se refleje en el texto el orden jerárquico de los títulos establecidos en el índice o contenido.

Cuando el escrito consta de:	ELECCION DEL PLAN	
	Primera opción	Segunda opción
2 títulos de diferentes órdenes	1 - 5	2 - 6
3 títulos de diferentes órdenes	1 - 5 - 7	2 - 6 - 10
4 títulos de diferentes órdenes	1 - 3 - 7 - 9	2 - 4 - 6 - 8
5 títulos de diferentes órdenes	1 - 3 - 5 - 7 - 9	2 - 4 - 6 - 8 - 10

Fig. No. 10. Plan de encabezamientos o títulos.

---

1 MAYUSCULAS, SUBRAYADAS

2 MAYUSCULAS

En el centro de la página.

3 Minúsculas, subrayadas

4 Minúsculas

---

5 MAYUSCULAS, SUBRAYADAS

6 MAYUSCULAS

7 Minúsculas, subrayadas

En el margen izquierdo, con el texto en la línea de abajo.

8 Minúsculas

---

9 Minúsculas, subrayadas

10 Minúsculas

Al margen izquierdo, con el texto a continuación.

---

Fig. No. 11. Interpretación de las opciones consideradas en el plan de encabezamientos.

Para presentar de una manera consistente en el texto los títulos y subtítulos, hay que verificar en el índice cuántos títulos de diferentes órdenes tiene el escrito. Si se sabe, por ejemplo, que el escrito tiene cuatro diferentes títulos se consulta la Figura 10, y se eligen las opciones o posibilidades que se tiene para un plan de encabezamientos. Así, por ejemplo, se observa que para escritos con cuatro títulos de diferentes órdenes, se pueden utilizar los planes 1-3-7-9 ó el 2-4-6-8.

Los números indicados en cada uno de estos planes dá la ubicación que deberán tener los títulos en el texto (Figura 11). De esta manera se evitará que títulos de un mismo orden que aparecen en el índice o contenido, tengan diferentes ubicaciones en el escrito.

Así, por ejemplo, el plan de encabezamientos 1-3-7-9, indica que los cuatro títulos de diferentes órdenes deberán aparecer en el texto en la siguiente ubicación:

- 
- 1) En el centro de la página, MAYUSCULAS SUBRAYADAS → LA COMUNICACION ESCRITA
- 3) En el centro de la página, minúscula subrayada → El estilo
- 7) Al margen izquierdo con el texto en la línea de abajo; minúscula subrayada → Características principales
- 9) Al margen izquierdo, el texto a continuación minúscula subrayada → Claridad, Brevedad.
-

## LA PRESENTACION ESQUEMATICA

En muchas normas relacionadas con la preparación de tesis, monografías o informes, se indica la necesidad de utilizar una variedad de expresiones y suprimir la composición monótona. La presentación esquemática representa justamente una de las formas de atender a esta recomendación.

La presentación esquemática tiene por objeto cambiar de ritmo y dar variedad y fuerza de expresión a determinados segmentos del escrito. Además, sirve para:

- organizar determinadas partes en base a unidades de pensamiento;
- exponer las ideas con unidad, coherencia y énfasis;
- informar sobre hechos concretos;
- fijar los conceptos más importantes;
- aliviar al lector de la monotonía de párrafos largos y pesados;
- desarrollar la habilidad de síntesis.

La presentación esquemática debe ser hecha por quien domine el tema.

Esto es especialmente útil en informes o en monografías que contienen 8, 10 ó más páginas redactadas a renglón seguido. Hay segmentos del escrito que brindan mejores condiciones que otros para hacer esta presentación (sin citas, sin cifras).

### Cómo redactar la presentación esquemática

- Debe prepararse una relación de las ideas importantes que contiene el escrito.
- Hacer una selección de esta primera relación, a fin de eliminar las ideas menos importantes, o reagrupar otras.
- Elegir, de la relación anterior, los 3, 4 ó 5 puntos que se consideran deben encabezar esta presentación.
- Buscar la complementación a cada una de estas ideas.
- Dar una nueva lectura a la versión original para comprobar que no queda por fuera ninguna idea importante.

**Ejemplo de la presentación esquemática:** en base a un original de tres páginas, se preparó la siguiente presentación esquemática:

**“LO QUE HA SIGNIFICADO EL MAIZ HIBRIDO PARA EL AGRICULTOR**

**El uso del maíz híbrido ha elevado el estándar de vida del agricultor.**

**El uso del maíz híbrido ha aumentado la producción de maíz.**

**-Ha aumentado el rendimiento por hectárea.**

**-Ha logrado disminuir las pérdidas producidas por enfermedades y por las condiciones climáticas.**

**El uso del maíz híbrido ha abierto nuevos mercados para el país.**

**-La industria del maíz híbrido ha estimulado, con éxito, nuevos usos para el maíz.**

**-Como resultado de estos nuevos usos industriales para el maíz, el mercado para este producto se ha ampliado considerablemente.**

**La combinación del aumento de la producción y de la conquista de nuevos mercados, ha dado lugar a que el agricultor eleve su estándar de vida.**

**-El agricultor ha aumentado su ingreso neto por año.**

**-Al facilitársele al agricultor la compra de maquinaria, éste cuenta con más tiempo disponible.**

**-La combinación de más dinero y más tiempo disponible, ha hecho que el agricultor sea capaz de manejar un hogar con mayor confort”.**

Como se observa, cada punto se desarrolla como si se tratara de una oración. Con frecuencia, al redactar este tipo de presentación, se cae en la falta de dividir demasiado el texto. A título ilustrativo, se da a continuación el mismo texto con la falla aludida.

**“LO QUE HA SIGNIFICADO EL MAIZ HIBRIDO PARA EL AGRICULTOR**

**Uso del maíz híbrido**

**-Rendimiento por hectárea.**

**-Pérdidas producidas por las enfermedades y por las condiciones climáticas.**

### **El maíz híbrido y los nuevos mercados**

- Nuevos usos del maíz híbrido.
- Ampliación de los mercados para el maíz híbrido.

### **Influencia del maíz híbrido en la elevación del estándar de vida del agricultor**

- El ingreso neto por año del agricultor.
- Compra de maquinaria y tiempo disponible del agricultor.
- Estándar de vida del agricultor."

Con el fin de mostrar el énfasis correcto que se logra dar a las ideas de un determinado segmento de un escrito, se presenta un texto relacionado con un "Artículo sobre la revisión bibliográfica" y a continuación de él, se da el mismo texto tratado bajo la forma de presentación esquemática.

#### **"El artículo sobre la revisión de literatura"**

El propósito de un artículo de revisión, es integrar la literatura que se acumula sobre el problema o tema. En este documento, se evalúan los distintos métodos y técnicas utilizadas, se indican los adelantos conseguidos, se explican los cambios en las teorías y la formulación de nuevas ideas y se señalan las oportunidades para futuras investigaciones. Su valor depende de la experiencia y conocimiento del autor y de su capacidad de presentar, no solamente un sumario de opiniones, sino una discusión de los resultados.

-Representa para el investigador un magnífico ejercicio para ponerse al día en estudios de su especialidad, al tratar de cubrir la literatura más reciente.

-La revisión de literatura facilita al investigador la realización de sus trabajos. Además, le dá respaldo científico para sustentar muchos de sus planteamientos.

-El interés es doble: a. informa de los últimos descubrimientos sobre un determinado tema; y, b. a través de la bibliografía citada, pone al día sobre las últimas publicaciones que se pueden adquirir o consultar.

-Se debe tener especial cuidado en la precisión de las citas. Es frecuente encontrar errores en ellas. Revisar también que no aparezcan en la "literatura citada" citas a las que no se hace mención en el texto.

-Una barrera para la preparación de este tipo de artículo, lo constituyen las dificultades que tienen algunas bibliotecas agrícolas en lo que a adquisición de libros se refiere. De allí también la importancia de los servicios de documentación y la necesidad de utilizarlos.

Se dá ahora la versión redactada bajo la forma de presentación esquemática en base al texto anterior.

**“El artículo sobre la “revisión de literatura”**

Implica la actualización de la literatura más reciente:

- informa sobre los últimos descubrimientos;
- pone al día sobre las últimas publicaciones a través de su bibliografía citada.

Debe integrar la literatura dispersa, y poner en evidencia las principales fases de un tema por:

- evaluación de métodos y técnicas;
- indicación de los adelantos conseguidos;
- identificación y explicación de los cambios en las teorías y la formación de nuevas ideas;
- señalamiento de los oportunidades para la futura investigación.

Representa para quien lo realiza:

- un ejercicio magnífico para ponerse al día en la especialidad;
- mayor facilidad en la realización de sus trabajos;
- respaldo científico para fortalecer sus planteamientos.

Su valor depende de:

- la experiencia y conocimientos del autor;
- la capacidad para presentar un sumario de opiniones y una discusión de los resultados.

Las mayores dificultades para su realización, lo constituyen:

- bibliotecas con dificultades para la adquisición de libros;
- el escaso uso de los servicios de documentación existentes.

**EL CUADRO SINOPTICO**

El cuadro sinóptico es de gran ayuda para fijar ideas y destacar hechos importantes. Permite informarse de una manera

más directa y rápida. Esta es una ventaja sobre el texto del escrito que expresa las ideas sin que resalten claramente sus relaciones y proporciones.

Para hacer una sinopsis es necesario simplificar; en consecuencia, al hacer un cuadro sinóptico se desarrolla la habilidad de síntesis, de gran valor en redacción técnica.

Al preparar un cuadro sinóptico hay que seleccionar ideas y puntos importantes del tema en estudio. Este trabajo es de gran valor, tanto para el autor del cuadro, por el hecho que se acaba de mencionar, como para el lector, que encuentra en esta forma de presentación un resumen fácil de entender y de recordar.

## LA NOTA AL PIE DE PAGINA

### Definición

Las notas al pie de página sirven para tratar o ampliar puntos que no deben ser incluidos en el cuerpo del texto, porque lo recargan innecesariamente.

### Propósito

Cumplen una función específica y es la de aliviar el texto de explicaciones de interés pero que pueden interrumpir la lectura.

También sirven para mencionar comunicaciones personales y trabajos no publicados, que no deben figurar en la "literatura citada" o "bibliografía".

### Justificación

El uso de notas al pie de página, se justifica cuando:

- hay que mencionar alguna comunicación personal o material no publicado;
- es necesario dar una información complementaria sobre un determinado punto;
- se presenta alguna opinión en forma de paráfrasis y es necesario dar crédito al autor de dicha aseveración.

### Presentación

Las notas al pie de página, deben indicarse por asteriscos o por números arábigos. Se recomienda usar:

-asteriscos, cuando en el texto se usan números arábigos para las citas de autores. De esta manera se evitarán confusiones;

-números arábigos, cuando se mencionan en el texto las citas de autores por el nombre y año de publicación, y no por el nombre del autor y número de la referencia que corresponde en la bibliografía.

**Enumeración de las notas al pie de página**

-En artículos de investigación deben hacerse por numeración corrida en todo el escrito, y

-en tesis de grado, monografías e informes que tengan capítulos o secciones, la numeración corrida será por cada capítulo o sección. Es decir, comienza nueva numeración al iniciar cada parte que componga el escrito.

**RECAPITULACION**

	Cierto	Errado	Sin comentarios
<b>General</b>			
1) La organización del material, estudia la forma de agrupar la información de una manera lógica, siguiendo determinados principios.			
2) Una correcta organización del material asegura la unidad, coherencia y el énfasis que se exige a todo documento.			
3) La estructura de un escrito depende del manejo efectivo de las unidades de expresión.			

Cont. Recapitulación	Cierto	Errado	Sin comentarios
4) La combinación de sistemas de letras y números y de numeración progresiva, es recomendable.			
5) El sistema de números y letras ofrece más ventajas que el de numeración progresiva.			
6) Una falla común, es la falta de consistencia en seguir un mismo sistema.			
7) La alineación de los títulos es la misma en el sistema de números y letras y en el sistema de numeración progresiva.			
8) El uso de números y letras responde a un arreglo convencional.			
El esquema			
9) "Esquema" "Índice" o "Contenido" son sinónimos.			
10) Muestra el todo y sus partes y refleja el orden o el desorden en que el autor desarrolla el tema.			
11) Debe responder a una presentación rígida que no conviene cambiar.			
12) Se debe preparar después que se ha hecho el primer borrador.			
13) Debe estar ubicado al principio del trabajo.			
14) Debe revisarse teniendo en cuenta ciertos puntos claves.			

Cont. Recapitulación	Cierto	Errado	Sin comentarios
15) Facilita al autor a aprender a limitar el tema.			
16) Ayuda al autor a estimar por adelantado la correcta proporción del escrito.			
17) Sirve para organizar en la mente, el orden que se pretende dar a las ideas en el escrito.			
18) Preparar el esquema equivale a establecer un principio de orden en el escrito.			
19) El principio de orden se establece por el correcto sentido de relación que se dá a los temas del escrito.			
20) Hay títulos que se subordinan a otros y títulos que se coordinan entre sí. Estos últimos representan el movimiento horizontal de las ideas.			
21) El “sentido de relación” tiene la misma importancia que la alineación de los títulos en el Esquema.			
22) La subordinación de materias dá el “sentido de relación”.			
23) A mayor número de subdivisiones del escrito, mayor seguridad de que el esquema es completo.			

Cont. Recapitulación	Cierto	Errado	Sin comen- tarios
24) El paso de un orden a otro (del título de primer orden al de segundo orden; del de segundo orden al tercero; y del tercero al cuarto), indica el movimiento vertical de las ideas.			
25) El esquema avanza a través del movimiento vertical de las ideas.			
26) El principio de paralelismo, se basa en presentar material similar en la misma forma.			
27) El equilibrio exige alternar los movimientos vertical y horizontal de las ideas.			
28) Lógicamente, los títulos I, II, III y IV Orden, pueden tener sólo una división.			
29) No es necesario subrayar ningún título o subtítulo:			
En el texto:			
30) Los títulos en el texto, deben tener una relación directa con sus respectivos microtemas.			
31) Es una falla a evitar el uso de títulos sucesivos, sin que exista material de lectura entre ellos.			
32) La ubicación de los diferentes títulos en el texto es independiente de lo establecido en el índice o contenido.			

Cont. Recapitulación	Cierto	Errado	Sin comen- tarios
33) Todos los títulos que aparecen en el texto deben figurar en el índice o contenido.			
34) Títulos que aparecen en el desarrollo del tema en la misma línea, son de diferente orden de aquellos títulos que tienen el texto en la línea de abajo.			
35) Todos los títulos en el texto, deben llevar su respectiva numeración.			
36) Numerar hasta los párrafos, —usando el sistema de numeración progresiva—, representa un exceso.			

## REFERENCIAS

1. BROWN, L. *Effective business report writing*. Englewood Cliffs, N. J., Prentice Hall, 1955. 125 p.
2. DOUGLASS, P. *Communication through report*. Englewood Cliffs, N. J., Prentice Hall, 1957. 140 p.
3. GORBITZ, A. *Recolección y organización del material en la preparación de manuscritos*. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, *Materiales de Enseñanza en Comunicaciones* no. 12, 1964. 19 p.
4. HAGAN, C. E. VAN. *Manual de redactor de informes*. Trad. de la edición inglesa por A. Vasseur. México D.F., Continental, 1963. 298 p.
5. HOOVER, H. *Essentials for the technical writer*. New York, Wiley, 1970. 216 p.
6. SOUTHER, W. *Technical report writer*. New York, Wiley, 1957.

## CAPITULO 4

# RIGOR CIENTIFICO

Para producir un documento científico, el investigador debe saber cómo recibir y dar información.

La búsqueda bibliográfica representa en este caso, cómo recibir la información. Por lo tanto, es indispensable que el investigador sepa documentarse a fin de que la revisión de la literatura, la discusión y la bibliografía de su escrito, puedan ser presentadas con el debido respaldo.

Para dar información, el investigador debe desarrollar la capacidad para transmitir lo que desea decir. Debe conocer las normas de estilo, la estructura lógica y la mecánica de estilo, temas que se tratan en esta obra. Así podrá redactar en debida forma las partes básicas de un documento científico.

Una vez terminado el escrito y antes de darlo a conocer, es necesario hacer una revisión general en base a puntos claves, y además estudiar aspectos tales como: la unidad de propósito de las citas y el rigor científico.

Como ilustración y para fijar estos conceptos, se presenta el esquema de la Figura 12, que aparece en la página siguiente.

En el capítulo relacionado con el artículo de investigación, se ha hecho referencia a la unidad de propósito que deben presentar las citas en un escrito. Queda por considerar el rigor científico.

Se entiende por Rigor Científico, el razonamiento correcto puesto de manifiesto a lo largo de una investigación. Las partes que entran en juego son: título, introducción (objetivos), resultados y conclusiones.

PARA PRODUCIR UN DOCUMENTO CIENTIFICO, EL INVESTIGADOR DEBE CONOCER:

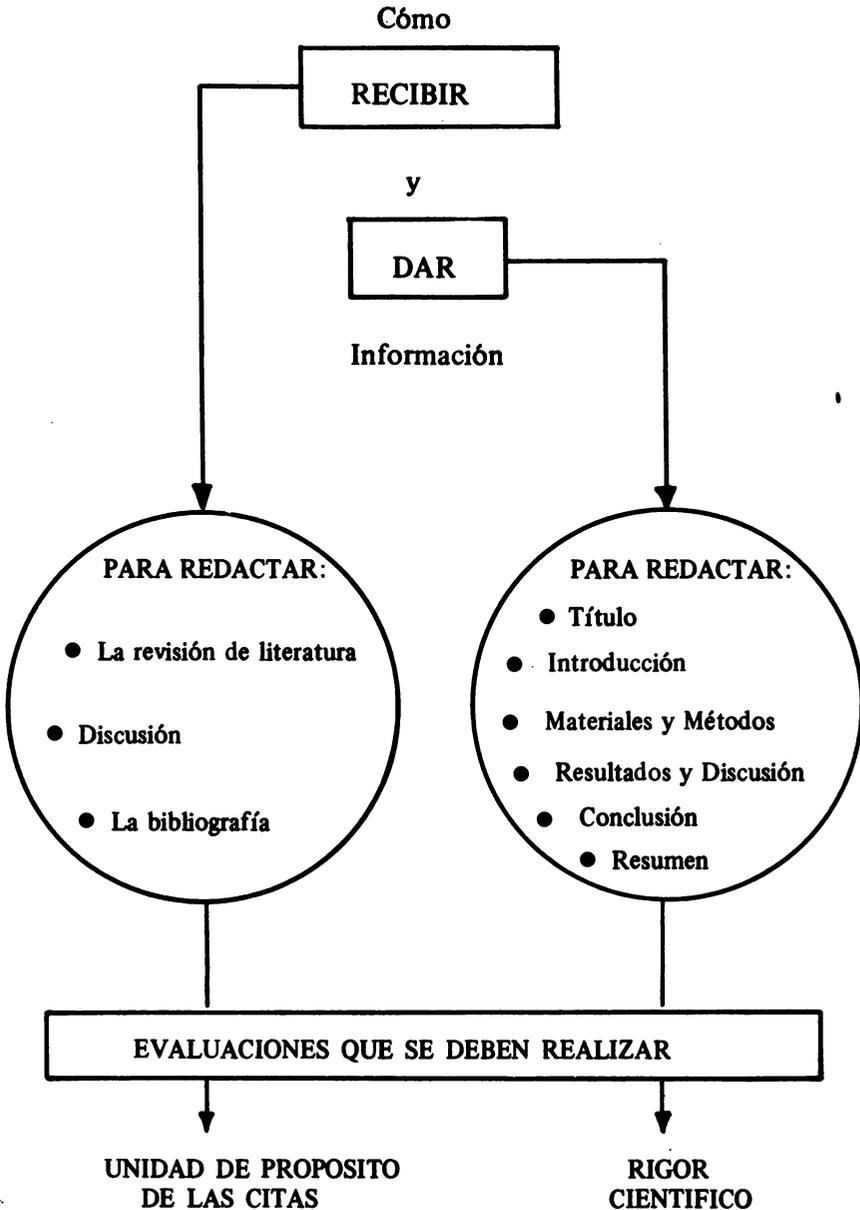


Fig. No. 12. El rigor científico como ajuste indispensable en todo documento de investigación.

En la Figura 13 aparece el enfoque que el autor de esta obra da al rigor científico. Como se observa no se trata ya de un problema de redacción técnica, sino de estudiar el razonamiento seguido en una investigación. Es decir, es un problema típico de comunicación científica.

El rigor científico refleja el debido ajuste y la correlación exacta que debe existir entre determinadas partes del documento científico: título, introducción, resultados, conclusiones. Cada una de estas partes contienen por separado, la información pertinente. Es decir, que los datos que se den correspondan al subtítulo respectivo. Pero interesa algo más: que no aparezcan como ideas aisladas, sino que se correspondan unas a otras. Y esto es precisamente lo que persigue el Rigor Científico.

En el rigor científico hay que considerar los conceptos de: relación, respaldo y respuesta (Figura 13).

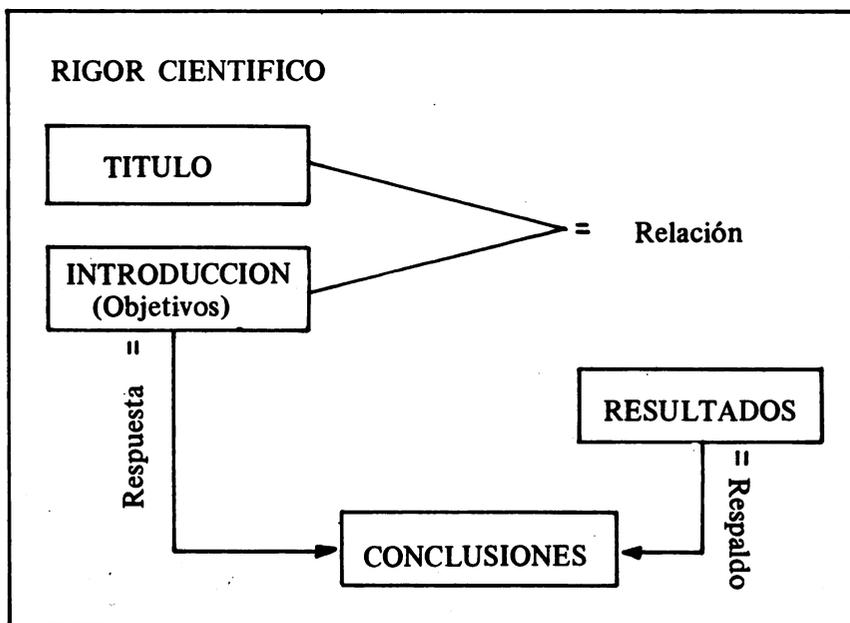


Fig. No. 13. El rigor científico dentro de la estructura lógica de un escrito.

**La Relación** está representada por la correspondencia entre el título y los objetivos de la investigación.

**El Respaldo** a las Conclusiones, lo debe dar resultados y discusión. Se tratará de comprobar si la evidencia justifica a las conclusiones.

**La Respuesta** que es lo más importante, se obtiene logrando que las Conclusiones mantengan coherencia con los objetivos de la investigación.

Con el objeto de presentar un ejemplo relacionado con el enfoque sobre rigor científico, se seleccionó el artículo "Suelos salino-sódicos y sódicos", del que se transcriben a continuación las partes relacionadas con introducción, resultados y conclusiones, que son las que interesan en este caso. Se incluye también el resumen, para tener una idea global del artículo.

Este artículo presenta dos características indispensables para el estudio: tiene una estructura lógica y coherencia entre los subtítulos y sus contenidos.

### **Suelos salino-sódicos y sódicos**

#### **Introducción**

Se estima que en el Departamento de Leales, Provincia de Tucumán, República Argentina, 25.000 hectáreas, 11% de su superficie, se encuentran afectadas por una alta concentración de sales solubles, un elevado porcentaje de sodio intercambiable, o ambas condiciones a la vez.

Dentro del Departamento citado, una parte de los suelos del Ingenio Leales, se encuentran comprendidos dentro de las características mencionadas. En éstos, hasta hace poco tiempo, se estuvo cultivando caña de azúcar, pero debido al desarrollo que adquiría (plantas raquílicas y de color amarillento), se abandonó dicho cultivo.

Al no ser utilizado, el suelo se mantuvo casi sin vegetación; sólo matas aisladas de *Distichis spicata* (pasto salado), propio de condiciones salobres, se encontraban en el mismo.

Aparte del inconveniente señalado, la napa de agua, en años de precipitaciones pluviales normales, se encuentra en los meses de diciembre - enero, a 1,50 - 2,00 m. de profundidad y en febrero - marzo, a 0,30 - 0,50 m., lo que dificulta a veces la implantación de algunos cultivos.

Con el fin de dar una finalidad práctica a estos suelos, se llevó a cabo un ensayo con especies forrajeras:

### Resultados

- 1) Del total de especies utilizadas, solamente cinco dieron buen resultado; las mismas son: *Cynodon dactylon* var. *maritimum*, *Cynodon plectostachyum*, *Chloris gayana* común, *Chloris gayana* línea Katambora, y *Agropyron elengatum*. Las demás desaparecieron al estado de plántulas o vegetaron muy pobremente, por lo que no merecen ser tenidas en cuenta.
- 2) Las que se posesionaron más rápidamente del terreno fueron las dos especies de *Cynodon*, siguiéndole *Chloris gayana* común y *Chloris gayana* línea Katambora.
- 3) La *Chloris gayana* común y la *Chloris gayana* línea Katambora crecieron bien hasta que el porcentaje de sodio intercambiable fue de 48,0, de 5,5 de conductividad eléctrica y el pH 9,6. Las dos especies de *Cynodon* prosperaron bien, aún cuando el porcentaje de sodio intercambiable fue de 55,0, la conductividad eléctrica de 7,7 y el pH de 10,0. En cambio, el *Agropyron elengatum* creció bien hasta 32% de sodio intercambiable, 5,2 de conductividad eléctrica y pH 9,2; a partir de esos valores, no prosperó.
- 4) El contenido de sodio en el follaje de aquellas especies que dieron buen resultado en el ensayo, fue más elevado que las mismas cultivadas en suelos normales, excepto el caso del *Cynodon dactylon* var. *maritimum*, en que los valores son iguales.
- 5) No hay diferencias significativas en el rendimiento de materia seca. Entre las especies ensayadas las cultivadas en suelos normales.
- 6) El análisis químico puso de manifiesto que no existen diferencias muy marcadas en el contenido de los componentes, tales como proteína, extracto etéreo, fibra cruda, etc., entre las forrajeras ensayadas y las cultivadas en suelos normales.
- 7) La palatabilidad fue similar para todas las especies del ensayo y no hubo grandes diferencias en este aspecto, con las mismas cultivadas en suelos normales.

### Conclusiones

- 1) El resultado obtenido con las especies forrajeras, sirve para dar una utilización práctica a los suelos que presentan las características mencionadas en este trabajo.

- 2) De acuerdo a lo expuesto, el orden de tolerancia a la salinidad de las forrajeras probadas, fue de mayor a menor: *Cynodon dactylon* var. *maritimum* y *Cynodon plectostachyum* siguiéndole *Chloris gayana* común, y *Chloris gayana* línea Katambora, y luego el *Agropyron elengatum*.
- 3) La elección de las especies estará condicionada al porcentaje de sodio intercambiable y a la conductividad eléctrica del suelo. Conforme a esto, donde sea factible, en la zona será preferible la utilización de *Chloris gayana* común y *Chloris gayana* línea Katambora, los dos *Cynodon*, ya que la producción de semilla de las dos primeras facilitará la siembra en forma más económica, por cuanto la multiplicación vegetativa del *Cynodon dactylon* var. *maritimum* y *Cynodon plectostachyum* torna más onerosa la implantación.
- 4) El problema que constituye la napa de agua a poca profundidad, posiblemente no permita el pastoreo directo, dado que en condiciones de mucha humedad, los animales destruirían un elevado porcentaje de plantas.

### Resumen

En suelos salino-sódicos del Ingenio Leales (Provincia de Tucumán, Rep. Argentina), se llevó a cabo un ensayo con especies forrajeras.

Se emplearon 18 especies: 12 gramíneas, 2 leguminosas y 4 quenopodiáceas. El diseño experimental fue en bloques al azar con repeticiones. Se determinó porcentaje de plantas nacidas, muertas por la salinidad, comportamiento, ciclo vegetativo, facilidad para posesionarse del terreno, principales componentes químicos, y, posteriormente, hasta qué concentración de sodio pueden crecer bien las distintas especies.

Las que dieron resultados fueron sembradas o plantadas en superficies mayores. En éstas se practicaron las mismas observaciones anteriores, más la determinación de sodio en el follaje, para comprobar absorción por el vegetal y palatabilidad, suministrando el forraje cortado a los animales vacunos.

Exceptuando el % de plantas muertas por acción de la sal y determinación hasta qué concentración de sales pueden desarrollarse bien, las demás se hicieron comparativamente con las mismas especies que crecen en suelos normales.

De las 18 especies sembradas y plantadas, solamente dieron resultados *Chloris gayana*, *Chloris gayana* línea Katambora, *Cynodon plectostachyum*, *Cynodon dactylon* var. *maritimum* y *Agropyron elengatum*, siendo las 4 primeras las que se posesionaron más rápidamente del terreno, cumpliendo su ciclo vegetativo sin inconvenientes.

El valor nutritivo de las forrajeras que tuvieron buen comportamiento en el ensayo, es similar al de las mismas especies que crecen en suelos normales; solamente su contenido en sodio fue más elevado.

La grama Rhodes común y la grama Rhodes línea Katambora crecieron bien hasta un porcentaje de sodio intercambiable de 48,0; 5,5 de conductividad eléctrica y pH 9,6. Los dos *Cynodon* prosperaron bien, aún cuando el % de sodio intercambiable fue de 55,0; la conductividad eléctrica de 7,1 y el pH 10,0. En cambio, el Agropiro alargado creció bien hasta 32,0% de sodio intercambiable; 5,2 de conductividad eléctrica y pH 9,2; a partir de esos valores no se desarrolló.

La palatabilidad fue similar para todas las especies del ensayo y no hubo diferencias en este aspecto con las mismas forrajeras cultivadas en suelos normales.

## ANALISIS DEL ARTICULO

### RELACION

entre el título y los objetivos:

El estudio fue realizado para utilizar un tipo particular de suelo existente en una determinada área, de la Provincia de Tucumán, con especies forrajeras que demostraron adaptabilidad a las condiciones ecológicas de la región. Por lo tanto, el título no se ajusta al contenido del trabajo.

Un título que reflejaría mejor su contenido, podría ser:

**“Utilización de los suelos salino-sódicos y sódicos de Leales, con especies forrajeras adaptables”**

Respecto a los objetivos, éstos deberían estar expuestos con más claridad y ser más explícitos.

Al tener el trabajo un título que no se ubica con precisión en el mismo, y estar los objetivos débilmente presentados en el último párrafo de la introducción, la relación entre el título y los objetivos no es la deseable.

### RESPALDO

dado por los resultados a las conclusiones:

En las tres primeras conclusiones, las que están respaldadas por los resultados, cabe comentar lo siguiente:

-En la primera conclusión se debería haber expresado “El resultado obtenido con algunas de las especies forrajeras”, ya que no todas las especies dieron buenos resultados.

-En la tercera conclusión, los resultados sólo respaldan a lo expresado en la primera oración.

La cuarta conclusión no está respaldada por los resultados.

Por otra parte, cabe indicar que no se utilizaron los datos contenidos en los números 4, 5 y 6 de resultados. Con esta información se deberían haber producido otras conclusiones.

**RESPUESTA**

a los objetivos en las conclusiones:

Se puede considerar que la respuesta es satisfactoria, si se tiene en cuenta que de las especies forrajeras ensayadas cinco eran cultivables en los suelos donde se realizó esta investigación.

**RECAPITULACION**

	Cierto	Errado	Sin comentarios
1) El rigor científico no es problema de redacción técnica, sino de comunicación científica.			
2) El rigor científico evita caer en falacias.			
3) Los conceptos de relación, respaldo y respuesta constituyen la base del rigor científico.			
4) Previo al estudio del rigor científico se debe considerar la estructura lógica, la coherencia entre títulos y contenido de los mismos, y tratamiento de los microtemas.			

Cont. Recapitulación	Cierto	Errado	Sin comentarios
5) La falta de una clara indicación de los objetivos de un trabajo de investigación, impide que se estudie el rigor científico.			
6) La unidad de propósito de las citas es parte del estudio de rigor científico.			
7) El rigor científico puede sugerir nuevos ajustes en la presentación escrita de una investigación.			
8) El rigor científico busca adecuar determinadas partes: título, introducción, resultados y discusión, al tipo de discusiones que se establecen.			
9) Para estudiar el rigor científico es preciso hacer un razonamiento que llegue a conclusiones después de examinar los hechos.			
10) El rigor científico evita caer en un sistema de ideas complejas e incoherentes.			

# CAPITULO 5

## EVALUACION ✓

La evaluación de la comunicación escrita, es el proceso por el cual se llega a descubrir si ciertas acciones —la aplicación de normas—, han llevado a las consecuencias deseadas: corregir las fallas más comunes en escritos técnicos y científicos.

Es posible ser el juez de uno mismo. Además es necesario. Los riesgos de equivocarse son tan grandes y tan peligrosos para el escritor que más vale que en persona los asuma. No se nace siendo el propio juez; se debe llegar a serlo, por aprendizaje, y esto es largo<sup>1</sup>. Tal pensamiento encaja exactamente dentro de la finalidad de este capítulo, que es el de lograr que el investigador aprenda a ser juez de su propio escrito.

La información que se dá en este capítulo puede servir de pauta y de ejemplo para hacer un examen exhaustivo de los manuscritos que escriban y publiquen los investigadores agrícolas.

Al iniciar los cursos de comunicación científica, se solicitó a los investigadores agrícolas que indicaran los problemas que se les presenta en la redacción de artículos de investigación, tesis de grado, monografías o informes técnicos. En más de 200 casos, las respuestas expresaron principalmente los siguientes puntos:

- dificultad para obtener información básica;
- despreocupación para dar un título adecuado;
- no saber cómo iniciar el trabajo;
- incertidumbre acerca de las citas que deben incluirse en la revisión de literatura;
- no haber pensado oportunamente en la necesidad de incluir ilustraciones;
- omitir el resumen o hacerlo incompleto;
- no usar una norma para preparar la bibliografía;

- fallas en la estructura lógica;
- falta de revisión de las citas;
- manejo deficiente de los datos estadísticos. Tener mucha información que pueda hacer pesado el escrito;
- descuido respecto a la uniformidad de estilo;
- desconocer los puntos claves que se deben considerar en la revisión del manuscrito.

Las fallas de una redacción deficiente se pueden ubicar evaluando el escrito con determinados puntos claves como son: la exactitud en la presentación de los hechos, la claridad en el estilo, la selección apropiada de palabras, la unidad, coherencia y énfasis en la redacción, así como la uniformidad en la aplicación de las normas para la presentación de las referencias bibliográficas.

En esta obra se presenta una pauta en la que se consideran cuatro grupos básicos para evaluar un documento técnico o científico: estilo, organización del material, mecánica de estilo y documentación (Figura 14).

### **ESTILO**

Claridad, brevedad, precisión;  
unidad, coherencia, énfasis;  
pureza del lenguaje.

### **ORGANIZACION DEL MATERIAL**

Estructura lógica;  
relación: subtítulos/ microtemas;  
tratamiento de microtemas.

### **MECANICA DE ESTILO**

Presentaciones que llevan a fallas en el escrito.

### **DOCUMENTACION**

Organización de la "literatura citada";  
uso en el texto de las referencias bibliográficas;  
unidad de propósito de las citas.

Fig. No. 14. Puntos claves a considerar en la evaluación de un documento científico.

Si la obra muestra, por ejemplo, incoherencias, falta de claridad y de precisión, el mensaje quedará distorsionado y confuso. Así, la interpretación que otros investigadores hagan al mensaje puede estar muy lejos de ser real, y sus trabajos, basados en una errónea interpretación, a su vez pueden carecer de valor. Es por esta razón que el investigador debe saber cómo evaluar su escrito.

En base al material empleado en trabajos prácticos en cursos de comunicación científica, se seleccionaron 50 artículos de investigación, que trataron sobre pasturas, producción animal, suelos, fitotecnia y medicina veterinaria, los cuales fueron evaluados en clase y publicados en español y en portugués, entre 1965 y 1972.

De la evaluación hecha a estos trabajos, se concluyó que muchas partes de los escritos no se ajustaban a las normas de estilo correspondientes como se observará más adelante.

Las fallas más frecuentes estuvieron en los títulos, en la introducción, en la revisión de literatura, en las conclusiones, en el resumen y en la bibliografía. Las partes relacionadas con los materiales y métodos, resultados y discusión, en general estaban bien redactados. Los cuadros estadísticos presentaban, en muchos casos, fallas en su preparación y se observó también falta de uniformidad en la mecánica de estilo.

### FALLAS MAS COMUNES

A continuación se dan los comentarios de mayor valor sobre cada una de las partes de los artículos evaluados.

#### Título

Los autores no prestan mucha atención a los títulos que dan a sus trabajos de investigación, y por lo general no los revisan una vez terminada la redacción del manuscrito. Por ello es frecuente encontrar títulos que no tienen la relación necesaria con el tema central, ni la exactitud requerida.

En algunos trabajos, al leer la introducción, se observa que el título necesita ser revisado. En otros casos, el mismo título revela que debe ser modificado, ya sea eliminándole expresiones vagas, o reduciendo su extensión.

**Ejemplos de títulos que necesitan revisión:**

**-Algunos aspectos sobre el uso de la tierra.**

**-Estudo preliminar sobre épocas de sementeira em cebola.**

**-Contribución al estudio de la influencia lunar sobre cultivos hortícolas.**

**-Observaciones sobre una comunidad vegetal clausurada a los animales, pero modificada por el fuego del oeste de la provincia, y su importancia en el control biológico de la erosión torrencial y las pasturas.**

**-Bases preliminares para establecer un sistema operativo que permita una coordinación efectiva de beneficio mutuo, de las tareas que realizan las Facultades de Agronomía, Veterinaria y afines, por una parte, y la Estación Experimental, por la otra.**

## **Introducción**

Dentro de las diferentes partes de la estructura de un documento técnico o científico, la introducción es la que presenta más información de la que realmente le corresponde.

En algunos trabajos el subtítulo "antecedentes" reemplaza a la introducción, y no se recomienda. Asimismo no se debe incluir los "agradecimientos" en esta sección. Es común también encontrar introducciones extensas y poco precisas, en las que se entra en muchas generalidades o se exageran antecedentes históricos.

Entre la información que debe darse en la introducción, se pueden mencionar los siguientes puntos:

- planteamiento del problema;
- importancia económica;
- relación del estudio con otros similares;
- antecedentes históricos;
- justificación;
- objetivos;
- limitaciones.

No es necesario que se incluyan todos estos puntos en una misma introducción. Lo importante es saber que estos aspectos caben en ella.

A continuación se presenta una introducción bien redactada que corresponde a una tesis de grado:

**“Uso del nitrógeno y cromógenos, como índices fecales en combinación con el óxido de cromo, para determinar el valor nutritivo de praderas en condiciones de pastoreo”.**

### Introducción

#### INFORMACION GENERAL

Para aumentar la calidad y cantidad de la producción pecuaria, se requiere que los animales reciban durante su vida productiva alimentos, en la cantidad y calidad adecuadas, para llenar sus requerimientos alimenticios, en la función reproductiva que realizan.

La calidad del alimento se puede medir por medio de su digestibilidad, pero, en diversos casos, alimentos altamente digeribles tienen limitado su valor nutritivo por la presencia de factores que limitan su consumo por los animales.

Para alimentar a los animales de acuerdo a sus requerimientos, es necesario conocer la digestibilidad y el consumo máximo del o de los animales que se lo proporcionan.

#### LIMITACIONES

Ambas mediciones son fáciles de realizar cuando los animales reciben alimentación controlada, pero se tornan difíciles en condiciones de pastoreo.

Los resultados obtenidos con animales estabulados, no son válidos para usarse en condiciones de pastoreo, por la selección que realiza el animal del forraje que consume.

#### JUSTIFICACION OBJETIVOS

Como la producción animal en la América del Sur se basa en el uso directo de las praderas, es de necesidad urgente disponer de métodos que nos permitan medir la digestibilidad y el consumo de forraje en condiciones de pastoreo.

Se han propuesto varios métodos indirectos para medir la digestibilidad y/o el consumo, en condiciones de pastoreo. En este trabajo se estudia la posibilidad de emplear el método denominado de los índices fecales, en combinación con el óxido de cromo.

## OBJETIVOS

Los objetivos de este trabajo fueron:

-Establecer las ecuaciones de regresión que describan las relaciones entre nitrógeno y/o cromógenos, en las heces fecales, y la digestibilidad de la materia seca o materia orgánica del forraje, cuando está constituido por gramíneas y leguminosas en diferentes estados vegetativos.

-Calcular el error asociado a los índices fecales, en la estimación de la digestibilidad de los forrajes.

-Calcular el error asociado al uso del óxido de cromo en la estimación de la producción de heces.

-Calcular el error asociado al uso de los índices fecales y el óxido de cromo, en la estimación del consumo de forraje.

### Conclusiones

Las conclusiones representan la parte fundamental de la investigación. Esto significa que se debe tener especial cuidado en su presentación.

En los artículos estudiados, se produjeron situaciones que debían corregirse, tales como:

- presentación conjunta de "conclusiones y resúmenes" y de "discusión y conclusiones", lo que no es recomendable;
- conclusiones poco precisas que podían dar lugar a más de una interpretación;
- mención de los resultados obtenidos, sin dar las respectivas conclusiones.

En algunos artículos también faltaban las "conclusiones". Pero al leer los resúmenes de sus textos, se comprobó que en este punto estaban incluidas algunas de ellas. En otros casos, se llamó "conclusiones" a la discusión de los resultados.

Para evaluar esta parte del escrito se utilizó la siguiente pauta en la que se analiza cada una de las conclusiones en relación con los 7 puntos que se indican en la misma. Las respuestas a estos puntos sirven para determinar si son válidas las conclusiones del estudio e indicar así mismo las fallas en que se pudiera haber incurrido.

CONCLUSIONES	I		II			III	IV	V	VI	VII	
	Responde a los Objetivos		Respaldado		RESULTADOS	Corresponde a DISCUSION	Se Contradice	No hay interpretación	Repite RESULTADOS	CONCLUSION débil	Falta precisión
	Si	No	Si	No	Parcial						
1)											
2)											
3)											
4)											
5)											
6)											

## Resumen

En los artículos evaluados no se pudo encontrar un resumen que tuviera las siguientes características:

-que expresaran en forma breve, los puntos más importantes relacionados con los objetivos del estudio, de los resultados y de las conclusiones;

-que mostraran una secuencia correcta de sus puntos.

La mitad de los artículos estudiados, no contenían resumen, lo que hacía que quedara incompleta la estructura de los trabajos. Además se presentaron casos en que se dieron citas bibliográficas y otros en que se incluyeron cuadros estadísticos. Ambas son situaciones que deben evitarse.

Para evaluar el resumen, se utilizó la siguiente pauta:

-Extensión: Corto  Extenso  Correcto

-balance del contenido;

-secuencia del texto;

-fallas en las normas de redacción y en la mecánica de estilo;

-lo que habría que eliminar o agregar;

-presentación de la nueva versión.

## Bibliografía

Parte de la calidad del trabajo está representada por la bibliografía que se incluya.

Interesa conocer los pasos que sigue el autor de un escrito en la búsqueda bibliográfica: el número de publicaciones consultadas, el tiempo dedicado a esta actividad, si ha quedado o no satisfecho por las publicaciones consultadas y si preparó una bibliografía básica, que después amplió en el desarrollo de su trabajo. Con este fin se preparó el siguiente cuestionario, en el que se solicita indicar:

-los pasos dados en la búsqueda de la bibliografía para los trabajos de investigación preparados;

-cuántas publicaciones consultó, y de éstas, cuántas incluyó en la bibliografía de su último trabajo;

-cuánto tiempo le tomó, aproximadamente, la búsqueda bibliográfica de su último trabajo (conviene hacer un cálculo en horas de trabajo);

-si se hizo primero una bibliografía básica y después se completó durante el desarrollo del trabajo, o si preparó una sola bibliografía, que fue la que apareció en el trabajo;

-si quedó satisfecho con las publicaciones que tuvo oportunidad de consultar, o si consideró que le quedaba más material por revisar;

-el procedimiento que siguió desde la anotación de las citas tomadas de las fuentes de información, hasta la inclusión de ellas en su trabajo.

Al considerar la presentación misma de la “bibliografía” o “literatura citada” en los trabajos estudiados, se puede afirmar que pese a que existen normas para su preparación se observó una falta de uniformidad grande en la redacción de las referencias bibliográficas. Entre las fallas más comunes cabe mencionar: la omisión de elementos básicos de una referencia bibliográfica y el dar una misma presentación a referencias de libros, artículos de revistas, actas de congresos y publicaciones en serie. También se encontraron casos en que se mencionaba en la bibliografía, comunicaciones personales y material no publicado, y asimismo se hizo referencia a fuentes secundarias sin la respectiva indicación.

Cualquier evaluación que se realice sobre trabajos de investigación pondrá de manifiesto, una vasta gama de deficiencias (Figura 15).

A continuación se dan los comentarios de más valor sobre cada una de las partes de los artículos evaluados que adolecieron de un mayor número de fallas.

La presentación inadecuada de:	Da lugar a que:
TITULO	No se fijen bien los límites del trabajo. Se espere más del trabajo. Se desoriente al lector respecto al contenido del trabajo.
INTRODUCCION	No se establezcan claramente los objetivos. Que se incluyan puntos que están de más.
REVISION DE LITERATURA	Se presenten citas que no se justifican. No se interpreten las citas que se dan. No se mencionen todas las referencias que aparecen en la "literatura citada".
MATERIALES Y METODOS	No se aproveche la información en casos en que se utilicen nuevos dispositivos en experimentos.
DISCUSION	No se expresen las implicaciones de los "Resultados".
CONCLUSIONES	No guarden relación con los objetivos del trabajo. Se produzcan falacias.
RESUMEN	Se le resta importancia al trabajo, por falta de información básica.
LITERATURA CITADA	Aparezcan trabajos que no corresponde incluir: comunicaciones personales, estudios no publicados. Se presenten referencias incompletas, difíciles de encontrar.

Fig. No. 15. Fallas que se observan en los artículos de investigación y tesis de grado, por una estructura inadecuada.

**REFERENCIAS**

1. ROCHEFORT, CH. Es extraño escribir. Buenos Aires, Losada, 1973.  
112 p.
2. SUCHMAN, E. A. Evaluative research. New York, Rusell Sage, 1968.  
120 p.

# CAPITULO 6

## CUADROS ESTADISTICOS Y GRAFICOS

La información relacionada especialmente con datos estadísticos resulta difícil presentarla por el sólo uso de palabras. Los cuadros estadísticos y los gráficos representan excelentes medios para transmitir de una manera clara y concisa este tipo de información.

Al redactar un artículo de investigación, monografía o informe, habrá que considerar la presentación de cuadros estadísticos y de gráficos. Es decir, hay que pensar donde ubicar los que ya se tienen y estudiar si conviene o no hacer otros más.

El manejo del material estadístico exige preocuparse por su selección, por su tratamiento y por su ubicación en el texto, a saber:

### Selección del material

- Las estadísticas, que por ser parte fundamental de la investigación, deben incluirse en el texto del escrito;
- las estadísticas que aunque no sean parte fundamental, constituyan un material importante de referencia. Esta información debe presentarse en el apéndice;
- las estadísticas, que solamente se refieren a los aspectos secundarios del desarrollo de la investigación y que pueden tener escaso valor. Estas deben sintetizarse o eliminarse.

### Tratamiento

Saber cómo presentar el material estadístico, ya sea en párrafos, en forma de arreglo tabular, en cuadros estadísticos o en gráficos.

## *Cuadros estadísticos*

**En párrafos:** es la presentación más sencilla, pero también la menos clara y por lo tanto no es recomendable. Los datos se agrupan formando uno o varios párrafos.

### **Ejemplo:**

“El rendimiento total de los árboles en la parcela con siembra fue de 173,08 kilos en granos, comparada con 67,73 del año anterior. El promedio de rendimiento por árbol fue de 2,93 kilos comparado con 1,125 kilos en 1972. El rendimiento total de los árboles en la parcela sin sombra fue de 162,20 kilos comparado con 152,82 del año anterior. El promedio de rendimiento por árbol fue de 3,77 kilos comparado con 3,55 kilos en 1972”.

La simple lectura de esta información revela falta de claridad.

**En forma tabular:** consiste en el ordenamiento informal de datos estadísticos. Se usa cuando la información no requiere un mayor arreglo, ni ser mencionada posteriormente en el texto.

**En cuadros estadísticos:** los cuadros estadísticos se caracterizan por presentar en un espacio reducido gran cantidad de números arreglados en forma ordenada y comprensible.

**En gráficos:** los gráficos tienen un valor de captación y de retención superior al de los números. El lenguaje de las líneas es muy elocuente, ya que tiene un alto poder de penetración y de permanencia en la memoria.

### **Ubicación en el texto**

Debe estudiarse si conviene:

- que el material estadístico vaya agrupado en páginas completas;
- que se incluya a continuación de la referencia en el texto;
- o
- presentar el material al final del escrito como apéndice.

## **CUADROS ESTADISTICOS**

Los cuadros estadísticos registran números de una manera fácil de comprender. Al clasificar y disponer las cifras en forma

ordenada, se facilitan las comparaciones. Los cuadros estadísticos son indispensables para profundizar en el estudio de los datos y para afirmar con fundamento el por qué de unos resultados o fijar con exactitud las causas o consecuencias de determinados hechos.

Un cuadro mal preparado es, por lo general, el resultado de una clasificación impropia o la inclusión de demasiados datos dentro del mismo. En cualquiera de los dos casos, la interpretación es complicada.

## INDICACIONES GENERALES

### Título

En la parte superior de cada cuadro debe ponerse el título, precedido por un número, si es que se usa más de un cuadro. Estos números pueden ser romanos o arábigos. El título debe indicar de qué se trata, y el dónde y cuándo de la información incluida.

Cuando se trabaja con unidades iguales (lb, Kg), se pueden indicar entre paréntesis debajo del título del cuadro. Si esas unidades varían, es preferible indicarlas al comienzo de cada volumen.

### Epígrafes

Los epígrafes son de dos clases: los que se colocan encima de las columnas y se denominan "encabezamientos", y los que aparecen al principio de las líneas y se conocen con el nombre de partidas o "rubros".

### Columnas

Se da el nombre de columna a las divisiones verticales de un cuadro. Se denomina "casilla", cada uno de los espacios en los cuales va colocado un número o dato.

Hay que evitar poner en la misma columna datos que se refieran a diferentes unidades.

No se debe dejar espacio en blanco en las columnas ya que puede dar a entender que por descuido se omitió de dar una cifra, que no

está disponible el dato, o que el número es 0. A fin de evitar interpretaciones erróneas todo espacio en blanco para el cual no se tenga información, se llenará con un guión o una llamada, cuya leyenda diga "información no disponible", la cual deberá aparecer al pie del cuadro.

Las columnas suelen estar separadas por líneas verticales. Bajo los encabezamientos se trazan líneas horizontales.

### Ubicación de los cuadros

Estos deben colocarse a continuación de la oración o párrafo en que se mencionan y si esto no es posible, por lo menos, en la misma página en donde aparece su referencia.

Un cuadro continuará de una página a otra cuando únicamente su extensión así lo exija. En tal caso, al final de la primera parte del cuadro, debe aparecer la palabra "continúa", y también en la segunda página se debe indicar que la información que aparece es la continuación de la página anterior. En la continuación del cuadro hay que repetir los títulos de las columnas.

En cuadros estadísticos deben distinguirse los que forman parte integral de las ideas básicas del escrito y los que se incluyen para presentar solamente un registro de datos. Los que más interesan son los primeros; y hay que ubicarlos conjuntamente con el desarrollo de los respectivos temas. En cambio los otros es preferible que aparezcan como apéndice al fin del escrito. De lo contrario, se recarga innecesariamente el texto principal, lo que perjudica la continuidad de la lectura.

En artículos científicos es frecuente observar que los autores recargan el texto con cuadros estadísticos que no siempre merecen presentarse.

### Notas explicativas

La nota explicativa de alguna parte de un cuadro se debe colocar al pie del mismo. Cuando un cuadro se toma de algún otro libro o estudio, deberá darse el crédito respectivo. Para hacerlo, se pone como nota al pie del cuadro, la referencia completa de donde se tomó la información.

## GRAFICOS

El gráfico debe dar, de un solo impacto, una idea de conjunto de los fenómenos analizados y explicar las ideas en función de formas, colores y líneas. Es la forma más eficaz de grabar la información que presenta en la memoria del lector. Por consiguiente, su mayor mérito residirá en la clara percepción de sus líneas, para que el lector asimile rápidamente su contenido.

La representación numérica, por medio de cuadros estadísticos, por completa que sea para su estudio y análisis, requiere de tiempo y esfuerzo mental. Por eso es que se recurre a la representación gráfica, que permite de un simple examen darse cuenta de las variaciones que presenta una determinada información o establecer las comparaciones entre distintos datos.

Un gráfico debe ser comprensible sobre la base de la información que él mismo representa. Por esta razón su título debe expresar el "qué", el "dónde" y "cuando" del dato, y su descripción debe aparecer debajo del gráfico con un número de identificación.

La claridad y la exactitud de los datos que se utilicen para el diseño de un gráfico sirven para lograr su correcta interpretación. Su dimensión debe ser tal, que pueda contener los datos con claridad y acusar las curvas con nitidez. Si el gráfico es muy reducido se prestará a confusiones; en cambio, si es muy grande, se dificultará su manejo.

El factor más delicado en la proyección de un gráfico es el de la selección de la escala. Este factor es más decisivo que cualquier otro en la representación de una imagen veraz y en evitar que el gráfico lleve a conclusiones erróneas.

La escala de valores para el eje horizontal progresa de izquierda a derecha desde el más bajo hasta el más elevado. La escala de valores para el eje vertical se coloca a la izquierda del gráfico y se extiende desde el valor más bajo, que se ubica en la parte inferior, hasta el más elevado, que va en la parte superior.

Comparado con la presentación del cuadro estadístico, el gráfico presenta ventajas y desventajas. Preparado debidamente, tiene más posibilidades de atraer la atención, y puede, por lo

tanto, resultar más eficaz. No obstante, al contrario del cuadro estadístico, el gráfico sólo puede dar valores aproximados por lo que no se recomienda usar cuando se precisa el dato exacto.

Cuando se trata de hacer un gráfico en base a información estadística complicada, éste se convierte en un instrumento de difícil manejo y de escasa utilidad. La claridad disminuye a medida que aumenta el detalle y viceversa. Por lo tanto, los gráficos sirven mejor cuando se trata de representar hechos simples. En cambio, cuando se necesita presentar los datos con suficiente detalle para que la exactitud de la estadística no sufra, hay que recurrir a los cuadros estadísticos.

Es frecuente encontrar informes anuales, estudios económicos y otros trabajos técnicos demasiado recargados de cuadros estadísticos. Esto, además de hacer pesada la presentación del escrito, crea en el lector un desgano y desinterés por la información así presentada. De allí la conveniencia de transformar los cuadros estadísticos en algunos de los tipos de gráficos de mayor uso, como ser: los de líneas, de columnas y de sectores.

### Gráfico de líneas

Expresa toda línea recta, curva, quebrada, encuadrada dentro de un sistema de coordenadas y que representa las variaciones en intensidad y tiempo de los datos.

La curva estadística establece la posición relativa de los datos por medio de sus puntos representativos, determinados por la distancia respectiva en altura y distancia de los ejes de las coordenadas.

El gráfico de líneas muestra los cambios en dos valores: uno de éstos es el tiempo, y el otro, es una cantidad. El paso del tiempo se indica en la escala horizontal (escala de tiempo), y la variación de la cantidad, en la escala vertical (escala de valores).

Conviene seleccionar las escalas de tal manera que la impresión que dé el gráfico sea justificada por los hechos. Cuando una línea baja y sube en ángulos rectos, el lector tiene la impresión de que la rapidez del cambio es muy significativa. Si sube o baja con un leve ángulo, interpreta el cambio como insignificante.

Para evitar errores en la interpretación, un gráfico de línea no debe tener más de tres o cuatro curvas.

### **Gráfico de columna o de barra**

Este tipo de gráfico está formado por una serie de columnas o barras verticales u horizontales, cuyas longitudes son proporcionales a las cantidades que representan. Comparando esas longitudes se aprecia de un solo golpe de vista el significado relativo de los diferentes valores.

Cuando se usan barras, ya sean simples o compuestas, éstas se deben marcar o colorear para diferenciar claramente cada segmento. Se recomienda el uso de una clave o leyenda para indicar el significado de las diferentes marcas utilizadas en el gráfico.

Resulta más fácil distinguir la diferencia entre las longitudes de dos columnas que la diferencia entre dos cifras. Por ejemplo, en un cuadro estadístico el lector puede ver números tales como 841, 654 y 584 colocados con varios números más, y sin embargo no observar bien las cantidades relativas, hasta no haber estudiado detenidamente el cuadro. Si los mismos números se representan en un gráfico de columnas, siendo una columna dos veces más larga que la otra, las cantidades relativas serían visibles y no pasarían inadvertidas.

### **Gráfico de sectores**

El gráfico de sectores consiste en segmentos que representan diversas magnitudes que sumadas hacen el cien por ciento; se usa para mostrar los tamaños relativos de los componentes de un total. Más que ninguna otra ilustración permite la comparación entre las partes y la unidad al mismo tiempo.

Las leyendas de los segmentos del círculo deberán ser horizontales, y no radiales.

La categoría que cubra el ítem “misceláneas”, debe estar formada por la combinación de elementos de menor importancia. No hay que sobrecargar el gráfico con muchas categorías. De existir demasiados segmentos de información, esto indica que el material no se adapta para usarlo en este tipo de gráfico.

**REFERENCIAS**

1. **KEREKES, F. y ROBLEY, W.** Preparation of illustrations. Report preparation, 2 ed. Ames, Iowa, 1958. 448 p.
2. **SCHMID, C. F.** Handbook of graphic presentation. New York, Ronald Press, 1954. 326 p.
3. **SPEAR, M. R.** Charting statistics. New York, McGraw-Hill, 1952. 253 p.
4. **VERNON, M. D.** Learning from graphical material. British Journal of Psychology 36:145-158, 1946.

## CAPITULO 7

# LA RESEÑA BIBLIOGRAFICA 4

La reseña bibliográfica tiene por objeto llevar a conocimiento del lector la aparición de nuevos libros y monografías, presentando para ello los aspectos más relevantes de estos documentos.

La reseña bibliográfica en ajustada síntesis, debe reflejar las ideas más importantes del autor de la obra que se comenta.

El resumen analítico brinda una síntesis de valor del contenido de artículos de publicaciones periódicas. La reseña bibliográfica juega un papel similar en lo que respecta a libros, informes técnicos y monografías.

Reseñas bibliográficas mal preparadas, que aparecen en las revistas agrícolas dejan al lector en suspenso sobre lo que realmente interesa, o sea el contenido mismo de la obra.

Esto hace pensar en la necesidad de redactar este tipo de notas, de acuerdo a determinadas normas.

Al hacer un trabajo de esta índole es necesario dar primero, la referencia bibliográfica completa. Esta deberá ajustarse a las indicaciones que se dan para libros, o sea:

- el nombre del autor;
- el título;
- el nombre del traductor (si la obra ha sido traducida);
- el número de la edición (siempre que no sea la primera);

-las notas tipográficas (lugar de publicación, casa editora, fecha);

-las notas bibliográficas (páginas, si la obra está en un solo volumen, o número de volúmenes, —si la publicación abarca varios volúmenes—, ilustraciones y formato);

-serie.

El último dato de las notas bibliográficas puede no incluirse, salvo que la obra tenga un formato poco común. Si el trabajo está impreso a “multigrafo”, “rotaprint” o mimeógrafo, se debe dar esta información en la referencia (entre paréntesis) después de las notas bibliográficas.

En la elaboración de la reseña, —que debe tener un mínimo de 250 palabras—, es necesario tener presente las normas sobre mecánica de estilo de un escrito.

Una vez hecha la cita bibliográfica, se debe leer la introducción o prefacio de la obra con el propósito de informarse de la finalidad de la publicación, y tener una idea de la audiencia a la que está dirigida. En base a esta información, se debe redactar un párrafo.

A continuación debe hacerse referencia a los capítulos de que consta la obra y dar sus títulos.

La reseña no debe contener subtítulos.

Es conveniente comentar algún tema especial de la obra que merezca destacarse. Pero cuando el que prepara la reseña no tiene experiencia sobre la materia de que trata el texto, se puede prescindir de este comentario.

Si se comenta el contenido de algunos cuadros e ilustraciones, no es necesario indicar sus números.

Otras indicaciones importantes son: evitar hasta donde sea posible el uso de las palabras “autor”, o “los autores”; no iniciar varias oraciones en la misma forma; indicar el número de cuadros y de figuras que contiene la obra.

También hay que destacar el número de referencias de la “bibliografía” o “literatura citada”. Si la obra que se comenta

no la tuviera, es necesario indicarse. Asimismo, debe hacerse referencia al índice alfabético de materias y a los apéndices que tenga la publicación.

### **NORMAS PARA LA PREPARACION DE LA RESEÑA BIBLIOGRAFICA**

**-Dar en primer término, la referencia bibliográfica en forma correcta y completa.**

Esta referencia es la que corresponde para libros y folletos.

**-Describir la estructura de la obra refiriéndose a las partes principales.**

**Ejemplo:**

el libro consta de una introducción, siete partes y un apéndice. La primera parte estudia el medio pedagógico y la ecología. Dedicar tres partes al estudio de los ciclos biológicos: carbono, nitrógeno y elementos minerales: azufre, hierro, fósforo y otros. Una parte está consagrada a los microorganismos no bacterianos, actinomicetas, hongos, algas y protozoarios. La parte siguiente comprende el estudio de interrelación plantas-microorganismo; simbiosis *Rhizobium-leguminosas*, y asociación hongo-planta. La última parte está dedicada al estudio del humus y al equilibrio biológico del suelo. En el apéndice se tratan los diversos suelos desde el punto de vista biológico.

**Hacer mención del número de cuadros estadísticos, gráficos, citas bibliográficas, y toda otra ilustración.**

**Ejemplo:**

la obra consta de 8 cuadros estadísticos y 22 citas bibliográficas ...

**-La nota no debe tener subtítulo y las oraciones no deben contener más de 30 a 35 palabras, ni los párrafos más de 3 ó 4 oraciones.**

**-Eliminar expresiones tales como: "según el autor" o "como dice el autor" ...**

Esta referencia es innecesaria pues se supone que todo lo que aparece en la reseña bibliográfica, lo dice el autor.

**Ejemplos:**

-como dicen los autores en el prefacio, las industrias de fomento y utilización de la madera figuran ...;

-el autor en cambio, sigue la corriente que sustenta que la idea que ...

Además, no deben iniciarse los párrafos con frases tales como: "se dice", "se comienza", "se trata" o "se indica".

**Ejemplo:**

se trata, en efecto de una obra excelente, de la que son autores ...

**-No repetir en el texto información que se da en la referencia bibliográfica.**

**Ejemplo:**

La obra que consta de 77 páginas, fue publicada en Buenos Aires en 1972.

**-Eliminar todo comentario personal, y no usar adjetivos innecesarios.**

**Ejemplo:**

... en resumen, se trata de un libro útil y especialmente agradable, de manifiesto interés para avicultores ...

**-Evitar exagerar detalles de la obra**

**Ejemplo:**

Los grabados están presentados en papel satinado de 40 kilos ... Su cubierta y lomo encuadernado en tela, impreso en letras de agradable lectura ...

**-Prescindir de la propaganda a la editorial o a otras organizaciones que tengan que ver con la obra.**

**Ejemplo:**

Magníficas ilustraciones completan la obra, que ha sido editada por Editores "XXX" con su habitual buen gusto y reconocida competencia.

**-No incluir expresiones vagas, tales como: algunos, numerosos, ciertos, diversas, muchos.**

**Ejemplo:**

Entre los temas tratados, figuran los capítulos sobre aislamiento térmico y sonoro de la madera, y el estudio y utilización de residuos de **numerosos** productos menores, tales como: cerillas, lápices, resinas, aceites y gomas.

**-Evitar hacer referencia a obras anteriores del autor, de los editores u organización.**

**Ejemplo:**

Un párrafo aparte merece la presentación de esta obra, que al igual de otras que la precedieron, ponen de manifiesto ...

**-Suprimir o agregar conceptos que no estén en texto original, ni exagerar detalles en las explicaciones de determinados puntos.**

**Ejemplo:**

... como los bosques constituyen un recurso económico que se renueva, las industrias basadas en la transformación continua de los productos forestales, tienden a formar los pilares del desarrollo económico ...

Al leer el lector esta información, no sabe si estas expresiones corresponden a la obra que se comenta, o son apreciaciones del autor de la reseña.

### RECAPITULACION

	Cierto	Errado	Sin comentarios
1) Reseña bibliográfica, resumen y sumario son términos similares.			
2) El resumen forma parte de la estructura lógica de un artículo.			
3) Los resúmenes y las reseñas bibliográficas son trabajos de extracción y no de producción.			

Cont. Recapitulación	Cierto	Errado	Sin comentarios
4) El resumen analítico y la reseña bibliográfica siguen en presentación una misma estructura.			
5) Existen indicaciones respecto a la extensión que deben tener los resúmenes.			
6) El resumen debe ser inteligible por sí mismo sin necesidad de tener que referirse al artículo o trabajo original.			
7) El resumen debe incluir términos representativos y palabras claves relacionadas con el asunto.			
8) Los resúmenes no deben tener apreciaciones personales. No es función de los resúmenes criticar el artículo o trabajo original.			
9) El resumen puede ser citado en una bibliografía, al igual que la reseña bibliográfica y el sumario.			
10) Toda la información que se da en un resumen, se considera que pertenece al autor de la obra comentada.			
11) La reseña bibliográfica se puede utilizar para artículos de investigación.			
12) Hay preocupación por parte de organismos nacionales o internacionales respecto a normas sobre preparación de resúmenes.			

**REFERENCIAS**

1. **ANDERSON, E.** Métodos de crítica literaria. Madrid, Castilla, 1969. 189 p.
2. **HOOK, L. y GAVER, M. V.** The research paper; gathering library material; organizing and preparing the manuscript. 2 ed. Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall, 1958. 85 p.
3. **JONES, W. P.** Writing scientific papers and reports. 4 ed. Iowa, Brown, 1964. 180 p.
4. **McCANSE, R. A.** The art of a book review; a comprehensive working outline. Madison, University of Wisconsin, Extension Division, 1963. 23 p.
5. **RANGANATHAN, S. R.** Documentation and its facets. London, Asis Publishing House, 1963. 639 p.

# **CAPITULO 8**

## **EL PROCESO DE COMPILACION**

### **BIBLIOGRAFICA**

#### **REDACCION DE REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS\***

##### **1. OBJETIVO**

Estas normas tienen por fin establecer un estilo para la redacción de referencias bibliográficas.

##### **2. DEFINICION**

La referencia bibliográfica es el conjunto de elementos suficientemente detallados que permiten la identificación de las publicaciones como un todo o en partes.

##### **3. ELEMENTOS PRINCIPALES**

Los elementos principales de una referencia bibliográfica en términos generales, son: 1) autor; 2) título; 3) información sobre la publicación (notas tipográficas).

El orden y la especificación de los elementos de la referencia bibliográfica varían de acuerdo con la clase de publicación - libro, folleto, revista, serie.

##### **4. ANOTACION DE REFERENCIAS EN LIBROS Y FOLLETOS**

Una referencia completa para un libro o folleto, incluye los siguientes elementos:

- a. Autor
- b. Título; subtítulo, cuando es importante
- c. Mención del traductor o editor intelectual, si lo hay

---

\* Versión resumida de las Normas Oficiales del IICA sobre Redacción de Referencias Bibliográficas. 2 ed. Turrialba, Costa Rica, 1972. 37 p.

- d. Número de la edición, si no es la primera
- e. Lugar de publicación (ciudad)
- f. Casa editora
- g. Año de publicación
- h. Paginación
- i. Serie comercial, si la hay

#### 4.1 Autor

El primer elemento de una referencia bibliográfica es el autor. Se transcribe en mayúscula. Se considera autor el individuo (autor personal) o la entidad corporativa (autor corporativo) que se hace responsable de una publicación. Los tipos principales de autores son: autor personal y autor corporativo.

##### 4.1.1. Autor personal

El nombre del autor se anota invertido, o sea, el apellido en primer lugar, separado por una coma de la(s) inicial(es) del nombre(s) de pila.

SYLVAIN, P. G.

4.1.1.1. Los títulos como Dr., Prof., Mr., se omiten.

4.1.1.2. El título Mrs. se conserva solamente cuando la autora usa el nombre de pila de su marido.

4.1.1.3. Los calificativos que indican parentesco, tales como junior, filho, hijo, netto, nieto, sobrinho, sobrino, etc., se citan a continuación del apellido(s) en forma completa.

4.1.1.4. El editor intelectual o compilador se menciona como autor cuando tiene la completa responsabilidad del trabajo. Al nombre del editor siguen las abreviaturas *ed.* o *comp.* separadas de éste por una coma.

GOOD, C. V., ed.  
SOULE, M. J., comp.

4.1.1.5. Cuando la publicación tiene dos o tres autores, editores o compiladores, todos se citan en el orden en que aparecen en la portada del libro. Antes de mencionar el último autor se utiliza la conjunción *y*, o su equivalente en el idioma en que se redacta el trabajo propio.

ROGERS, J. y ANDERSON, T.

BEAL, C. M., BOHLEN, J. M., and RAUDABAUGER, J. N.  
VELLO, F. e MARIANO, A. H.

- 4.1.1.6. Si la publicación tiene más de tres autores, se anota sólo el primero, seguido de la expresión latina *et al.*

STEWART, J. D., *et al*

4.1.2. Autor Corporativo\*

Cuando una unidad corporativa se responsabiliza por un trabajo o cuando expresa en una obra el pensamiento o las actividades de la entidad, se considera como autor de la publicación y se cita por el nombre de la entidad, en su idioma vernáculo, en forma desarrollada.

- 4.1.2.1. Cuando el autor es una institución gubernamental, se cita por el nombre del país o estado, seguido del nombre de la repartición y sus divisiones si son responsables de la publicación.

VENEZUELA, MINISTERIO DE AGRICULTURA Y CRIA

FLORIDA DEPARTMENT OF AGRICULTURE. DIVISION  
OF PLANT INDUSTRY

- 4.1.2.2. Si la publicación emana directamente de oficinas o servicios subordinados o departamentos, ministerios o secretarías ejecutivas o administrativas, se cita por el nombre geográfico del país o estado, seguido directamente del nombre de la oficina o servicio subordinado, sin necesidad de mencionar el departamento o ministerio del cual depende. Si el nombre de la oficina o servicio subordinado no es distintivo, se mencionan ambas dependencias; la ejecutiva y la subordinada.

COSTA RICA. DIRECCION DE ESTADISTICA Y CENSOS

y no

COSTA RICA. MINISTERIO DE HACIENDA. DIRECCION  
DE ESTADISTICA Y CENSOS

---

(\*) Para la forma de citar los autores corporativos se ha utilizado como autoridad las *Anglo-American Cataloging Rules; North American Text*. Chicago, ALA, 1967. 400 p.

En la mención del país se usa el nombre geográfico en lugar de la denominación gubernamental

**URÚGUAY y no REPUBLICA ORIENTAL DE URUGUAY**

El nombre geográfico de un país se menciona en forma completa, a excepción de los Estados Unidos y Rusia, que se indican con siglas

**U. S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE**

**UNITED STATES. DEPARTMENT OF AGRICULTURE**

**USSR y no UNION OF SOVIET SOCIALIST REPUBLICS**

- 4.1.2.3. Si la publicación emana de una asociación o sociedad, se cita por el nombre actual de la entidad, seguido de la ciudad donde está establecida. Si el lugar forma parte del nombre de la sociedad, éste no se repite. Están incluidas dentro de este grupo, las academias, asociaciones, clubes, etc.

**SOCIEDAD CENTRAL DE ARQUITECTOS, BUENOS AIRES**

- 4.1.2.4. Si el autor corporativo es una institución con sede fija y propia, tales como universidades, colegios, escuelas, institutos independientes, bibliotecas, museos, observatorios, laboratorios, estaciones experimentales, etc., se cita por el nombre del lugar (ciudad, no país) en el que está ubicado, seguido del nombre de la institución y sus divisiones. Sin embargo; las estaciones experimentales, universidades estatales, etc., que llevan el nombre del estado, provincia o departamento como parte del nombre de la institución, se mencionan por el nombre del estado, provincia o departamento en que están ubicadas.

**PICHILINGUE. ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA**

**PIRACICABA. ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA  
"LUIZ DE QUEIROZ"**

**TUCUMAN. ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA**

**MONTEVIDEO. INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES.**

- 4.1.2.5. Las organizaciones internacionales se mencionan directamente por el nombre de la organización. Las siglas se anotan en forma desarrollada cuando aparecen como autor.

**INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS  
DE LA OEA**

**y no IICA**

## 4.2. Título

El título debe transcribirse completo, en el idioma original, tal como aparece en la publicación. Los signos ortográficos que acompañan a una letra para distinguirla fonéticamente (acento grave, agudo, circunflejo, cedilla, diéresis, etc.), se deben reproducir tal como se usan en el idioma original.

- 4.2.1. El subtítulo se transcribe, separado del título por punto y coma, siempre que proporcione información esencial sobre el trabajo.
- 4.2.2. La primera letra del título se escribe en mayúscula, y también los nombres propios, nombres de instituciones y en todos aquellos casos cuyo uso esté establecido por las reglas gramaticales del idioma en que está redactada la referencia.

KINNEY, M. R. The abbreviated citation; a bibliographical problem. Chicago, American Library Association, 1967. 57 p.

- 4.2.3. Si el título aparece en más de un idioma en la portada, se acostumbra transcribirlo en uno solo, por lo general el más conocido para la persona que hace la bibliografía, o el primero mencionado.
- 4.2.4. Si el título está en un alfabeto no latino, tal como el cirílico, se cita en forma transliterada.

AKADEMYA NAUK SSSR. YAKUTSKII FILIAL. INSTITUT  
BIOLOGI. Rastitel'nost'basseina reki Vilyuya. Moskva, 1962.  
v. 8, 135 p.

## 4.3. Mención del Traductor, Editor Intelectual

La mención del traductor o editor intelectual, cuando los hay, se anota después del título de la obra en el idioma en que aparece en la publicación.

**4.3.1. Con traductor**

MYRDAL, G. El elemento político en el desarrollo de la teoría económica. Trad. de la 3 ed. inglesa por José Díaz García. Madrid, Gredos, 1967. 242 p.

**4.3.2. Con editor intelectual**

SOCIETY FOR EXPERIMENTAL BIOLOGY. Aspects of the biology of ageing. Edited by H. W. Woolhouse. Cambridge, University Printing House, 1967. 634 p.

**4.4. Número de Edición**

El número de la edición, a excepción de la primera, se indica a continuación del título (o del traductor o editor intelectual, si lo hay).

**4.4.1. El número de edición se menciona en números arábigos, seguido de la abreviatura ed.**

4 ed.

2 ed.

5 ed.

WARRINER, D. Economics of peasant farming. 2 ed. London, Nelson, 1964. 208 p.

**4.4.2. Si la edición no está numerada pero sí identificada por palabras descriptivas, se transcribe en forma abreviada en el idioma en que aparece en la publicación. La primera letra de la mención de la edición se escribe en mayúscula.**

Ed. rev.

Edición revisada

New ed., erv. and enl.

New edition, revised and enlarged

Ed. corr.

Edición corregida.

**4.5. Lugar de publicación**

El nombre de la ciudad donde se publicó el trabajo, corresponde al lugar de publicación. Debe anotarse en forma completa como aparece en la portada. El nombre de un estado, provincia o país, se debe agregar cuando es necesario para identificar ciudades poco conocidas o para distinguir nombres geográficos homónimos.

**Bahía Blanca, Argentina**

**Montevideo, Minnesota  
Montevideo, Uruguay**

- 4.5.1. Si aparece más de un lugar de publicación, se menciona sólo el primero.

**New York, McGraw-Hill**

y no

**New York, London, McGraw Hill**

- 4.5.2. Los nombres de las ciudades y países no se abrevian, pero los de estados o provincias pueden abreviarse.

**Santo Domingo, República Dominicana**

**Ithaca, N. Y.**

**Gainesville, Fla.**

- 4.5.3. Cuando el lugar de publicación no se encuentra mencionado en ninguna parte de la publicación, se indica s.l. (sin lugar).

#### 4.6. Casa Editora

El nombre de la casa editora debe abreviarse en lo posible, eliminando las iniciales o nombres de pila, los artículos, las palabras como *Compañía, Inc., Editorial, Hijos, Ltda.*, y sus equivalentes en otros idiomas, en las editoriales más conocidas.

**Losada y no Editorial Losada**

**UTEHA y no Unión Tipográfica Editorial Hispano-Americana**

**Wiley y no John Wiley & Sons**

- 4.6.1. Las entidades corporativas, nacionales o internacionales, cuando aparecen como casa editora, se deben mencionar en forma completa, excepto aquellas que son más conocidas por sus siglas.

**São Paulo, Secretaría de Agricultura**

**Turrialba, Costa Rica, IICA**

- 4.6.2. Cuando el autor corporativo de una obra es a la vez la casa editora responsable, no se repite su nombre en el pie de imprenta.

ORGANISATION DE COOPERATION ET DE DEVELOPEMENT ECONOMIQUES, Statistiques des bois tropicaux, 1960, París, 1962. 106 p.

- 4.6.3. Cuando hay más de una casa editora, se anota sólo la primera o la más conocida

Washington D.C., Unión Panamericana

y no

Washington, D.C., Forest Press, Unión Panamericana

- 4.6.4. Si el nombre de la casa editora no aparece en la publicación, se indica con la abreviatura s.e. (sin editor).

Caracas, s.e.

- 4.6.5. Si no hay indicación de casa editora, se menciona el nombre del impresor. En este caso se conservan en el nombre de la imprenta, las palabras tales como Taller Gráfico, Imprenta, para destacar que es solamente el impresor, y no el editor responsable o casa editora.

México, D.F., Imprenta Hércules

San José, Costa Rica, Imprenta Nacional

- 4.7. Año de publicación

El año de publicación se da siempre en números arábigos, separado por una coma del nombre de la casa editora.

Berlín, Springer, 1963.

- 4.7.1. Si no aparece la fecha de publicación en la portada, se usa la de derecho de autor (copyright). Si el trabajo carece también de esta información, se indica con la abreviatura: s.f. (sin fecha)

Buenos Aires, Ateneo, s.f.

- 4.7.2. En los casos en que no encuentra la **fecha** en la publicación, pero ésta se conoce, o se supone, se indica el año aproximado seguido de un signo de interrogación.

New York, Ronald, 1958?

- 4.7.3. Para las obras de **varios volúmenes** se menciona la fecha de publicación del primero y del último. Si solamente se ha consultado uno de los volúmenes de la obra, se da únicamente la fecha del volumen consultado.

Barcelona, Salvat, 1956-1962. 7 v.

Barcelona, Salvat, 1960. v. 5

- 4.7.4. Cuando el lugar, la casa editora y la fecha no aparecen en la publicación, se indica con la abreviatura: **s.n.t. (sin notas tipográficas)**.

#### 4.8. **Paginación**

La paginación se da en **números arábigos** a dos espacios después del año de publicación. Puede comprender el número total de páginas, el número total de volúmenes, o indicar solamente las páginas o volúmenes consultados.

- 4.8.1. En las **obras de un solo volumen** se menciona el número total de páginas, seguido de la abreviatura: **p.**

New York, MacMillan, 1960. 560 p.

- 4.8.2. Cuando la **publicación tiene más de un volumen**, se indica el número de volúmenes.

São Paulo, Hoepli, 1956. 3 v.

- 4.8.3. Si se cita solamente un volumen de una obra en varios, se menciona el número del volumen y sus páginas.

São Paulo, Hoepli, 1956. v. 2. 200 p.

- 4.8.4. Cuando un **volumen está formado por dos o más tomos o partes**, éstos se indican después del número del volumen.

París, Lechevalier, 1960. v. 8, tomo 1

Madrid, Losada, 1965. v. 1, parte A

- 4.8.5. **Páginas consultadas de una obra, se indican anteponiendo al número de páginas la abreviatura: p. cuando se trata de una página, o pp. cuando se trata de varias.**

Bogotá, Antares, 1960. p. 118.

New York, Wiley, 1967. pp. 110-140.

- 4.8.6. **En las obras sin paginar se indica la falta de esta información con la abreviatura: s.p. (sin paginar), a menos que se pueda contar fácilmente el número de páginas.**

Río de Janeiro, Olympio, 1962. s.p.

#### 4.9. **Nota de Serie Comercial**

La nota de serie o colección comercial, es el título o nombre colectivo asignado por el autor, casa editorial, o institución a un grupo de trabajos puestos en circulación en forma separada, pero sucesiva y a menudo relacionados el uno con el otro, por la materia o por la presentación. La inclusión de este tipo de nota de serie es optativa.

La nota de serie comercial para libros se menciona entre paréntesis a dos espacios de la paginación. El número de la serie se indica siempre en números arábigos.

SMITH, S. An outline of best methods of study. 2 ed. New York, Barnes & Noble, 1951. 132 p. (College Outline Series no. 28).

#### 4.10. **Escrito de un Autor en una Obra Colectiva**

La mención de un artículo, capítulo o parte, escrito por un autor en una publicación editada o compilada, por otro(s) autor(es), se anota bajo el autor del artículo o parte; luego se da la referencia completa del libro que la contiene, precedida en todos los idiomas, por la preposición latina *In* subrayada. Se anota la paginación que contiene el artículo o parte.

ARAUJO, J. E. G. El IICA en los 70, una proyección hemisférica y humanista. *In* Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. Novena Reunión Anual de la Junta Directiva, Mar del Plata, Argentina, 1970. Informe. Mar del Plata, 1970. v. 2, pp. 1.16.1-1.16.22.

Cuando se hace referencia específica a una parte o capítulo —el cual tiene un título específico— escrito por un autor en

una obra propia, el nombre del autor se sustituye por una línea de 8 espacios de máquina, después de la preposición latina: **In**.

LOOMIS, W. E. Growth correlation. In \_\_\_\_\_, ed. Growth and differentiation in plants. Ames, Iowa State College Press, 1953. pp. 197-217.

#### 4.11. Puntuación y Espacios

La mención de un libro o folleto con la puntuación y espacios necesarios, es como sigue:

\*Autor./Título; subtítulo.//Traductor.//  
Edición.//Lugar de publicación (ciudad), Casa editora, Año de publicación.//Páginas o volúmenes.//(Nota de Serie si la hay).

#### 4.12. Presentación

En la presentación de la referencia bibliográfica, la segunda y siguientes líneas del párrafo, comienzan en el quinto espacio de máquina, es decir, se conserva un margen de cuatro espacios en relación con la primera línea.

### 5. PUBLICACIONES PERIODICAS

La publicación periódica se edita en fascículos o partes, a intervalos regulares o irregulares, por lo general con la colaboración, —en conjunto o sucesivamente—, de diferentes personas, y trata de temas diversos dentro de un plan definido.

En la redacción de referencias bibliográficas de publicaciones periódicas pueden señalarse dos formas principales: 1) publicaciones periódicas consideradas como un todo; y, 2) artículos en publicaciones periódicas.

#### 5.1. Publicaciones periódicas consideradas como un todo

Siguen las mismas reglas que para libros y folletos (véanse los incisos 4. y 4.1.2.1.).

COLOMBIA. MINISTERIO DE AGRICULTURA. Memoria Anual 1967. Bogotá, 1968. 150 p.

(\*) Las barras indican los espacios entre los signos de puntuación.

- 5.1.1. La referencia bibliográfica de un capítulo, parte o sección de memorias, relatorios, "proceedings", informes, anuarios, etc., sigue fundamentalmente las normas: 4.10, 4.10.1. y 5.1.

## 5.2. Artículos en publicaciones periódicas (revistas)

La referencia bibliográfica completa de artículos en este tipo de publicaciones, incluye:

- a. Autor (ver 4.1.1.)
- b. Título del artículo (ver 4.2.)
- c. Nombre de la publicación periódica en la cual aparece el artículo
- d. Lugar de publicación (país), si es necesario para la identificación
- e. Volumen y número de la publicación periódica
- f. Página inicial y final que incluye el artículo
- g. Año de publicación.

### 5.2.1. Autor

El autor de un artículo se cita, en general, de la misma forma que para los libros y folletos. (véase 4.1.1.)

### 5.2.2. Título

El título de un artículo se cita, en general, de la misma forma que para libros y folletos. (véase 4.2.)

- 5.2.2.1. En los casos de **títulos traducidos**, se indica entre paréntesis, el nombre del idioma original en que está escrito el artículo.

BOGRE, J. Breeding selection of geese (en húngaro). *Boronfit-emyesztes* 6(8):20. 1962.

- 5.2.2.2. Cuando el título de un artículo aparece en partes numeradas, se omite la palabra parte y se utiliza para indicirlas, los números romanos, aunque aparezca mencionado en arábigos en el original.

TAKIZAMA, T., OGUCHI, F. y TAJIMA, Y. Experimental staphylococcosis in mice. II. (en Japonés). *Japanese Journal of Veterinary Science* 23(5):307-313. 1961.

**5.2.3. Nombre de la revista**

El nombre de la revista se menciona tal como aparece en la publicación. La primera letra de cada palabra, a excepción de las preposiciones, conjunciones, artículos, se escribe en mayúscula.

Journal of Biological Chemistry;  
Anales de Edafología y Agrobiología

**5.2.4. Lugar de publicación**

El lugar de publicación (país) se indica entre paréntesis, a continuación del nombre de la revista, en los siguientes casos: 1) cuando se trata de una revista publicada en América Latina, a fin de destacarla; 2) en caso de revistas con títulos homónimos publicados en diferentes países. **Excepción:** no es necesario indicar el país donde se publica la revista. cuando éste forma parte del título de la misma.

Ciencia y Naturaleza (Ecuador)  
Brasil Açucareiro  
Agriculture (Canadá)  
Agriculture (Inglaterra)

**5.2.5. Volumen y número**

El volumen y número se mencionan en **arábigos** después del nombre de la revista (o del país de publicación, si está indicado). El número de la revista se da entre paréntesis, seguido de dos puntos. Se utiliza la abreviatura **no.** antes del número de la revista, solamente en aquellos casos en que la revista no tenga volumen.

17(6):      y no XVII(6):

no. 18:     y no 18:

3(11):      y no Año III(11):

**5.2.5.1. Las publicaciones periódicas** pueden presentar las siguientes variaciones en la indicación del volumen y número:

**5.2.5.1.1 Con volumen y número**

VELHO, C. de B. Bases o diretrizes para a reforma agrária no Brasil. Revista da Faculdade de Agronomia o Veterinária de Universidade do Rio Grande do Sul (Brasil) 4(4):215-252. 1961.

**5.2.5.1.2. Con volumen y sin número**

TOLEDO, F. F. DE. Aço de insecticidas sistémicos no algodoeiro. Anais da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (Brasil) 16:37-64. 1959.

**5.2.5.1.3. Sin volumen y con número**

ORIOLANI, M. J. C. y GRASSI, C. J. Eficiencia del riego por aspersión. IDIA (Argentina) no. 180:5-14. 1962.

**5.2.5.1.4. Sin volumen ni número**

LEON GARRE, A. Cultivo de las plantas cítricas. Hacienda (Estados Unidos) 1963:28-30. Mayo 1963.

**5.2.5.1.5. Con secciones o series nuevas**

MALDONADO, J. E. y REYES, M. M. Estudio preliminar sobre el grillo del café. Revista Cafetalera (2a. época) (Guatemala) 1(1):19-21, 97-99. 1956.

**5.2.5.1.6. Artículos en suplementos**

SURREY, K. Spectral response of phosphate metabolism in germinating lettuce seeds. Plant Physiology 36(suppl.):47. 1961.

RAYMER, W. B. y WILSON, H. F. Barley yellow dwarf on oats in Oregon. Plant Disease Reporter Supplement 262:365-366. 1959.

**5.2.6. Paginación**

Las páginas inicial y final que incluye el artículo, se mencionan después de los dos puntos. No se usan las abreviaturas p. y pp.

HOROVITZ, S. y JIMENEZ, H. Avance en la producción comercial de patillas tripoides (sin semilla). Agronomía Tropical (Venezuela) 10(4):141-148. 1961.

**5.2.7. Año de Publicación**

Después de la mención de las páginas se anota el año de publicación.

En revistas que no tienen volumen ni número, y solamente indican el mes y año de publicación, es conveniente mencionar el mes, para facilitar la identificación de la revista.

LEON GARRE, A. Cultivo de las plantas cítricas. Hacienda (Estados Unidos) 1963:28-30. Mayo 1963.

#### 5.2.8. Artículos en más de una publicación

En artículos aparecidos en más de una publicación y en más de un idioma, si el propósito de la bibliografía lo requiere, se menciona esta información en nota de:

**También en:**

GORBITZ, A. Importancia de la presión osmótica en la investigación agrícola. Mensajero Agrícola (Perú)23(k43):6-7. 1961.

También en: Hacienda (Estados Unidos) 57:2:36. 1962.

#### 5.2.9. Puntuación y Espacios

La puntuación y espacios necesarios para este tipo de referencias bibliográficas es como sigue:

Autor.// Título del artículo.// Nombre de la revista. / Volumen (número): Página inicial y final.// Año de publicación.

#### 5.3. Artículos en periódicos

La referencia bibliográfica completa para artículos en periódicos, incluye:

- a. Autor del artículo (si lo hay)
- b. Título del artículo
- c. Nombre del periódico
- d. Lugar de publicación
- e. Fecha de publicación (mes, día, año)
- f. Paginación.

**Ejemplo:**

Mac Lean, A. Função das relacoes públicas en programas de extensão agrícola. Correio Paulistano, São Paulo; Agosto 2, 1969:7.

Si el artículo no tiene autor (véase 11.) la referencia comenzará por el título:

SEMINARIO sobre metodología de la vida rural colombiana.  
El Tiempo, Bogotá, Dic. 23. 1951:15.

### 5.3.1. Puntuación y espacios

Autor:// Título del artículo// Nombre del periódico, lugar de publicación, mes, día, año: páginas.

## 6. PUBLICACIONES EN SERIE

Estas publicaciones forman parte de series numeradas editadas por organizaciones gubernamentales, internacionales o independientes; no tienen título distintivo, tales como boletín, circular, contribución, "boletín técnico", "research report", etc. (esto exige que el nombre de la serie vaya siempre precedido del nombre de la institución que la publica (véase 4.5.)). Por lo general son publicaciones de carácter monográfico. La referencia bibliográfica incluye los siguientes elementos:

- a. Autor
- b. Título
- c. Nombre de la institución que la publica
- d. Nombre y número de la serie
- e. Año de publicación
- f. Páginas.

### 6.1. Autor

La mención del autor sigue las mismas normas que para libros y folletos (véase 4.1.1.)

### 6.2. Título

La mención del título sigue las mismas normas que para libros y folletos (véase 4.2.)

### 6.3. Nombre de la institución

El nombre de la institución que publica la serie se cita de acuerdo a las reglas para entradas de autor (véase 4.1.2. - 4.1.2.5.)

### 6.4. Nombre y número de la serie

El nombre y número de la serie se indican a continuación del nombre de la institución, separados de ésta por un punto.

**U.S. Department of Agriculture. Technical Bulletin no. 18.**

**6.5. Año de publicación**

El año de publicación se menciona en números arábigos, a continuación del nombre y número de serie.

**6.6. Paginación**

La paginación se indica en números arábigos después del año de publicación, y comprende el número total de páginas p., o de páginas consultadas, pp.

80 p.  
p. 15  
pp. 120-199

**6.7. Ejemplos de series de diferentes instituciones**

Se dan modelos de referencias bibliográficas, de acuerdo a diferentes tipos de instituciones que publican series:

**6.7.1. Publicaciones de instituciones gubernamentales**

WARD, D. J. Some evolutionary aspects of certain morphologic characters in a world collection of barleys. U.S. Department of Agriculture. Technical Bulletin no. 1276. 1962. 112 p.

GARAYAR, H. Cultivo del cafeto. Perú. Servicio de Investigación y Promoción Agraria. Boletín Técnico no. 28. 1962. 24 p.

**6.7.2. Publicaciones de universidades**

LIZANO, E., y HESS, R. Teoría y práctica de integración económica con especial referencia al caso de Centroamérica. Costa Rica, Universidad. Serie Economía y Estadística no. 27. 1968. 88 p.

**6.7.3. Publicaciones de estaciones experimentales**

CORRALES MACEDO, A. El ají; algunos aspectos de su cultivo en nuestro medio. Lima, Estación Experimental Agrícola "La Molina". Boletín no. 74, 1961. 32 p.

**6.7.4. Publicaciones de organismos internacionales**

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS. CENTRO INTERAMERICANO DE DOCUMENTACION E INFORMACION AGRICOLA. Bibliografía sobre la broca del café. Turrialba, Costa Rica. 53 p. (IICA, Bibliografía no. 15.)

**6.8. Puntuación y espacios**

La referencia bibliográfica de una publicación seriada con la puntuación y espacios necesarios, es como sigue:

Autor.//Título; subtítulo.//Nombre de la institución que la publica. Nombre y número de la serie.//Año de publicación.//Páginas.

**7. TESIS**

La referencia bibliográfica de una tesis se hace igual que para un libro, agregando después del título, la palabra *Tesis*, y el grado académico en forma abreviada en el idioma en que está redactada la tesis.

COTO AGUILAR, J. A. Diagnóstico y recomendaciones para el planeamiento del desarrollo agropecuario de la península de Nicoya. *Tesis* Ing. Agr. San José, Costa Rica, Universidad, Facultad de Agronomía, 1968. 186 p.

**8. CONGRESOS, CONFERENCIAS, REUNIONES**

Se considera como el autor de informes, memorias, actas, etc., de los congresos, conferencias, symposium, etc., nacionales e internacionales, el nombre mismo de la conferencia, su número ordinal, la ciudad donde tuvo lugar, y el año en que se celebró; a continuación se dan los otros datos, tales como: título, lugar de publicación, casa editora, año de publicación y páginas.

REUNION LATINOAMERICANA DE FITOTECNIA, 7a., Maracay, Venezuela, 1967. Actas. Caracas, ALAF, 1969. 2 v.

Se hace excepción cuando se trata de una conferencia de una institución, en cuyo caso se considera como autor el nombre de la institución.

## 9. MAPAS

En la referencia bibliográfica de un mapa, los elementos principales son: (personal o corporativo); título; edición, si la hay; lugar de publicación; escala; indicación, si el mapa es a color.

- 9.1. El autor es la persona o entidad responsable del contenido del mapa. El título puede tomarse de cualquier parte del frente del mapa. Si el mapa carece de título, puede dársele el nombre del territorio que encierra el mapa, y si es posible, el tema.

COSTA RICA. INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD. Localización en Costa Rica de estaciones pluviográficas. San José, Costa Rica, 1959. Esc. 1:750.000.

- 9.2. Cuando la escala no se encuentra mencionada en el mapa, se usa en su lugar la abreviatura s.esc. (sin escala).
- 9.3. Si el mapa consta de dos o más hojas, éstas se mencionan a continuación de la escala.

Esc. 1:1.000.000 4 h.

- 9.4. La referencia bibliográfica de un mapa contenido en una colección de mapas (atlas), en una obra colectiva, o una monografía, sigue fundamentalmente las normas: 4.10; 4.10.1.; 5.1. y 5.1.1.

ZAVALETA G. A. Mapa de distribución de cenizas volcánicas en Perú. Esc. 1:4.000.000. In Panel sobre Suelos Derivados de Cenizas Volcánicas de América Latina, Turrialba, Costa Rica, 1969. Suelos derivados de cenizas volcánicas en América Latina. Turrialba, Costa Rica, IICA, 1969. p. a.2.9.

## 10. SEPARATAS

Para citar separatas o reimpresos se menciona la publicación original de preferencia a la del reimpreso, si está el original disponible. Cuando se da la referencia bibliográfica del reimpreso, debe indicarse en nota la fuente donde fue originalmente publicada.

MOFFITT, H. R., y YARUSS, F. R. *Dasiops alveofrons*, a new pest of apricots in California. California, University. Citrus Experiment Station. Paper no. 1268. s.f. pp. 504-505.

Reimpreso de Journal of Economic Entomology 54(3):504-505. 1961.

**11. PUBLICACION ANONIMA**

Si no se conoce el autor o editor como inmediato responsable del trabajo, la referencia bibliográfica se hace por el título de la obra. Las dos primeras palabras se anotan en mayúscula.

PRODUÇÃO DE sementes sadias de feijão. Agronômico (Brasil) 16(7-8):36-37. 1967.

**12. COMUNICACIONES PERSONALES**

Las comunicaciones personales no deben figurar en la literatura citada. En los casos que sea realmente necesario dar este tipo de información, se mencionará como nota al pie de página en el texto del trabajo.

**Ejemplo:**

MULLER, L. Deficiencias minerales en el cafeto. Turrialba. IICA, 1970. Comunicación personal.

**13. NOTAS DE CONTENIDO**

Los datos que haya que agregar para ampliar una referencia bibliográfica, se mencionan por medio de una nota redactada (veáanse 5.2.8. y 10.), en el mismo idioma en que está el trabajo citado.

**14. ORGANIZACION DE LA BIBLIOGRAFIA**

El arreglo de una bibliografía depende del uso que se le intente dar. La ordenación alfabética por autores es la más usada.

14.1. Para trabajos científicos, es preferible dar la bibliografía completa en una lista al final del trabajo, bajo el encabezamiento "literatura citada"; "literatura consultada"; "bibliografía" según sea el caso. Una lista bibliográfica completa al final del trabajo, es más efectiva que referencias bibliográficas aisladas dadas como notas de pie de página.

14.2. Para el ordenamiento alfabético por apellido de autores, se siguen las siguientes pautas:

se alfabetiza palabra por palabra. Cuando las primeras palabras son iguales, se ordenan las palabras siguientes, letra por letra, hasta encontrar la diferencia. Una vez ordenadas las referencias alfabéticamente por autor, la práctica más común es numerarlas

en orden creciente y referirse a cada cita en el texto por su número, para facilitar su ubicación en la bibliografía.

**Ejemplo de cita en el texto:**

Adams (1) descubrió ...

En 1918 Reddich y Stewart (34) realizaron ...

- 14.3. Cuando hay varias referencias bibliográficas de un mismo autor, éstas se ordenan cronológicamente. El nombre del autor no se repite en la lista y se sustituye por una línea de 8 espacios de máquina.

PUSZTAI, A. A study of the glucosamine-containing constituents of the seeds of kidney beans (*Phaseolous vulgaris*). Biochemical Journal 94(3):604-610. 1965.

———. The isolation of two proteins, glyco-protein I and a trypsin inhibitor, from the seeds of kidney bean (*Phaseolus vulgaris*). Biochemical Journal 101(2):379-384. 1966.

PUSZTAI, A. Hídrogen-ion equilibria of glycoprotein I from Kidney bean. Archives of Biochemistry and Biophysics 126(1):289-298. 1968.

- 14.4. Dos o más referencias del mismo autor en el mismo año, se ordenan alfabéticamente por títulos.

COYNE, D. P. Photoperiodism: inheritance and linkage studies in *Phaseolus vulgaris*. Journal of Heredity 58(6):313-314. 1967.

———. Test to detect a mutator or unstable gene in field beans. Journal of Heredity 58(3):146-147. 1967.

- 14.5. Trabajos escritos por un autor en colaboración de otros autores, se ordenan cronológicamente bajo el apellido de ese autor, haciendo caso omiso del nombre de los coautores.

- 14.6. El autor y el título de diferentes ediciones de una obra citada sucesivamente, deben ser sustituidos por una línea doble de ocho espacios de máquina, en las referencias que sigue a la primera, manteniendo la puntuación adecuada.

HAARER, E. Modern coffee production. London, Leonard Hill, 1956. 467 p.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. 2 et. London, Leonard Hill, 1962. 495 p.

- 14.7. Cuando el nombre de una organización se menciona en forma sucesiva como autor y su nombre aparece en varios idiomas oficiales, se selecciona el idioma de la referencia que va a ser citada, cronológicamente, en primer término.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. World pulp and paper resources and projects; a survey. New York, 1954. 102 p.

\_\_\_\_\_. Examen de los problemas relacionados con las medidas de sustentación y estabilización de precios agrícolas. Roma, 1960. 170 p.

\_\_\_\_\_. Facteurs de conversion techniques pour les produits agricoles. Rome, 1961. 341 p.

## 15. ABREVIATURAS

### 15.1. Generales

aum.	umentada
comp.	compilador
concl.	conclusión
cont.	continuación / rá
corr.	corregida
ed.	editor, edición
esc.	escala
et. al	y otros
fasc.	fascículo
h.	hoja/s
hoja pleg.	hoja plegable
Ing. Agr.	Ingeniero Agrónomo
Jr.	junior
Mag. Agr.	Magister Agriculturae
Mag. Sc.	Magister Scientiae
n.s.	nueva serie
no.	número
p.	página/s
pp.	páginas
p. irr.	paginación irregular

Ph.D.	Philosophy Doctor
rev.	revisada
s.e.	sin editor
s.esc.	sin escala
s.f.	sin fecha
s.l.	sin lugar
s.n.t.	sin notas tipográficas
s.p.	sin paginación
supl.	suplemento
Trad.	traductor, traducción
v.	volumen/es

15.2.	Meses	Español	Francés	Inglés	Portugués
	Enero	Enero	Jan.	Jan.	Jan.
	Febrero	Feb.	Fév.	Feb.	Fev.
	Marzo	Marzo	Mars.	March	Mar.
	Abril	Abril	Avril	April	Abr.
	Mayo	Mayo	Mai	May	Maio
	Junio	Junio	Juin	June	Jun.
	Julio	Julio	Juil.	July	Jul.
	Agosto	Agosto	Acut.	Aug.	Ago.
	Setiembre	Set.	Sept.	Sept.	Set.
	Octubre	Oct.	Oct.	Oct.	Oct.
	Noviembre	Nov.	Nov.	Nov.	Nov.
	Diciembre	Dic.	Déc.	Dec.	Dez.

15.3.	Números ordinales	Español	Francés	Inglés	Portugués
	Primera	1a.	1ere.	1st.	1a.
	Segunda	2a.	2eme.	2nd.	2a.
	Tercera	3a.	3eme.	3rd.	3a.
	Cuarta	4a.	4eme.	4th.	4a.
	Quinta	5a.	5eme.	5th.	5a.
	Sexta	6a.	6eme.	6th.	6a.
	Sétima	7a.	7eme.	7th.	7a.
	Octava	8a.	8eme.	8th.	8a.
	Novena	9a.	9eme.	9th.	9a.
	Décima	10a.	10eme.	10th.	10a.

## REFERENCIAS PROBLEMA

Durante la búsqueda bibliográfica que requiere un trabajo de investigación, con frecuencia se encuentran referencias que pue-

den crear problemas al autor del estudio si no conoce el tratamiento que se les debe dar. Entre este tipo de referencias cabe citar a aquellas relacionadas con trabajos no publicados, con comunicaciones personales, así como también las referencias incompletas o erradas, las llamadas referencias de relleno, o las demasiado anticuadas.

Para facilitar la preparación de la "literatura citada" se comenta a continuación situaciones relacionadas con los casos mencionados.

### **Referencias de relleno**

En las publicaciones no hay que incluir referencias desactualizadas, que hayan sido reemplazadas por otras más nuevas, ya que ningún valor se agregará. Este tipo de referencia sólo se justifica cuando existe alguna mención realmente importante. De lo contrario forman parte de las referencias de relleno.

Tiempo atrás, autores de trabajos científicos, creían impresionar favorablemente a los lectores incluyendo una extensa bibliografía que no tenía mayor relación con el trabajo en ejecución. En la actualidad una actitud de esta naturaleza sólo sirve para dudar de la sinceridad y de la capacidad del autor. Ya nadie piensa que el incluir una extensa lista de publicaciones que no encajan directamente con el tema en estudio signifique que el autor conoce mucho al respecto. Más bien da lugar, a que se considere que el autor no tiene la suficiente madurez profesional que le permita seleccionar las publicaciones de valor para el trabajo en ejecución, y que por lo tanto incluye material de relleno.

### **Referencias incompletas o erradas**

La correcta presentación de las referencias bibliográficas de un trabajo técnico o científico, refleja la precisión con que se ha manejado el estudio; además, es una obligación que tiene el autor para con los lectores.

Quien está acostumbrado a consultar la biblioteca, le será fácil comprender lo incómodo que resulta estar frente a una referencia incompleta o errada. Por este detalle se pierden muchas horas de trabajo al tratar de localizar un documento del que se

desconocen todos los elementos básicos de referencia o que éstos están equivocados.

### **Referencias a trabajos no publicados**

Los trabajos inéditos no deben aparecer en la "literatura citada". Sólo en el caso de tener la certeza de que el trabajo está ya en la imprenta, puede darse la referencia, indicando al final entre paréntesis: (en prensa).

En el caso de que se mencionen trabajos no publicados, deberá hacerse la respectiva referencia en una nota al pie de la misma página donde éstos aparezcan.

La idea es que en la "literatura citada" sólo deben aparecer trabajos publicados. De esta manera, el lector podrá tener acceso a los mismos mediante consulta directa con la biblioteca o solicitando fotocopias o micropelículas a través de los servicios de documentación.

### **Comunicaciones personales**

La correspondencia personal, así como las opiniones verbales que tengan importancia para completar alguna información en el texto, se deben dar como notas al pie de página y no incluirlas en la "literatura citada". Se recomienda usar en estas notas, signos especiales, tales como asteriscos.

### **Referencias obtenidas de fuentes secundarias**

Cuando no se puede consultar directamente una fuente primaria de información y se tiene que recurrir a una fuente secundaria, como ser un resumen analítico, es necesario hacer mención a este hecho en la respectiva referencia bibliográfica. Así el lector tomará con más cuidado la información dada en la referencia de fuentes secundarias, ya que existe el peligro de que, de tener algún error dicha referencia se reproduzca sin poder evitarlo. Estas referencias presentan el inconveniente de que un error se pueda perpetuar al copiarlo.

Se deben agotar todas las posibilidades a fin de consultar las fuentes primarias de información. Sólo en caso de no tener acceso a las mismas y de que en un resumen analítico se en-

cuentre información de verdadero valor, se deberá incluir esta clase de referencias en el trabajo.

### RECAPITULACION

	Cierto	Errado	Sin comentarios
1) Cuando no se ha conseguido el original de una publicación sino el resumen de la misma, esto se debe especificar en la cita.			
2) En la preparación de una bibliografía, hay que considerar solamente dos tipos de autores: el personal y el corporativo.			
3) En la fecha se menciona el año de la publicación en números arábigos. En ningún caso se recomienda mencionar el mes.			
4) Al citar artículos publicados en revistas, la indicación del volumen y el número de la publicación, así como el número de páginas dentro de las cuales se encuentra el artículo, se hace siguiendo una presentación especial.			
5) Las notas tipográficas están formadas por los siguientes elementos: lugar de la publicación, editor, fecha, número de páginas y de ilustraciones.			

Cont. Recapitulación	Cierto	Errado	Sin comentarios
6) La cita en publicaciones periódicas, tales como publicaciones de instituciones y sociedades (anuarios, memorias, informes de reuniones y congresos), sigue las mismas reglas que las que se usan para libros y folletos.			
7) La indicación de la edición sigue al título. Para la primera edición se usará la abreviatura: 1a., para la segunda: 2a. ed., y así sucesivamente.			
8) El orden y la especificación de los elementos de una cita bibliográfica, es la misma para los diversos tipos de publicaciones (libro, folleto, revista, etc).			
9) Las comunicaciones personales deben figurar en la "literatura citada".			
10) Si la publicación no tiene fecha de edición, lógicamente en la cita no aparecerá ninguna referencia a la misma.			
11) Si la publicación tiene más de tres autores, se anota el nombre del primero, seguido de "et.al."			
12) La abreviatura "Ibid", es de uso común en bibliografías.			

Cont. Recapitulación	Cierto	Errado	Sin comen- tarios
13) Cuando no se conoce al autor o editor de la publicación, en su reemplazo se pondrá: "anónimo"			
14) La ordenación alfabética por autores, es la más usada en bibliografías para trabajos científicos.			
15) Cuando hay varias citas de un mismo autor, en todas ellas se debe repetir el nombre del autor.			
16) "Literatura citada" y "bibliografía", son sinónimos.			
17) Las normas para la presentación de la "literatura citada" y para la "bibliografía" son las mismas.			
18) Existen diversas normas para la preparación de la "literatura citada". Lo que interesa es usar siempre una misma norma.			
19) Cada uno de los números correspondientes a las citas que aparecen en la "literatura citada" deben mencionarse en el texto del trabajo.			
20) La mención de las citas de la "literatura citada" en el texto del trabajo, se deberá hacer por orden cronológico.			

## REFERENCIAS

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. RIO DE JANEIRO. Normalização da documentação no Brasil. Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação, 1960. 104 p.
2. \_\_\_\_\_. Referencias bibliográficas. Rio de Janeiro, 1962. 19 p. (mimeografiado).
3. BRAYANTS, M. S. The bibliography of agriculture as seen by those who make it and by those who use it. *Special Libraries* 49(3):103-107, 1956.
4. ESCAMILLA GONZALEZ, G. Bibliografía e investigación bibliográfica. México, 1960. 200 p. (Publicación del Seminario de Investigaciones Bibliotecológicas. Serie B: Bibliografía no. 1).
5. FULTON, J. F. Las normas fundamentales de las citas bibliográficas. Trad. F. Mendoza. 2 ed. México, D.F., La Prensa Médica Mexicana, 1951. 180 p.
6. JOUGHIN, G. L. Basic references forms; a guide to established practices in bibliography, quotations, footnotes, and thesis format. New York, Crofts, 1941. 94 p.
7. KINNEY, M. R. Bibliographical style manuals; a guide to their use in documentation and research. Chicago, Association of College and Reference Libraries. (ACRI, Monograph no. 8). 1953. 120 p.
8. US DEPARTMENT OF AGRICULTURE. Bibliographic style; a manual for use in the division of the library. Washington, D.C., Government Printing Office, 1951. 30 p.
9. WHITLOCK, C. Comp. Citations to literature in the journal of agricultural research, technical bulletin, circulars, and miscellaneous publications, other than bibliographies U.S.D.A. s.n.t. 15 p.

# CAPITULO 9

## ✓ MECANICA DE ESTILO

La comunicación científica escrita exige el uso de símbolos, de números, de abreviaturas, de notas al pie de página, de citas en el texto. El manejo de todos estos elementos requiere de pautas precisas que se deben conocer.

La mecánica de estilo se basa en normas que tienen por objeto dar uniformidad a la presentación del escrito en los puntos mencionados. En lo que respecta a la presentación de resultados, hace que los cuadros estadísticos y gráficos trabajen para el escrito; en la organización del material, asegura que se siga un sistema en forma consistente y adecuado; y finalmente, en la documentación del escrito, se logra que la presentación de las citas y de las referencias bibliográficas sea completa y tenga la exactitud requerida (Figura 16).

Poco se avanza con conocer la estructura lógica o el esquema de un escrito y dar una adecuada ubicación a la información, si después se descuida todo aquello.

Con frecuencia, los autores de escritos técnicos y científicos incurren en fallas respecto a la mecánica de estilo que dan lugar a:

- Dificultades en la interpretación del escrito, especialmente en lo que se refiere a cuadros estadísticos y a gráficos.
- Desorientación del lector al encontrarse con datos inexactos, especialmente en todo lo que se relaciona con la documentación del estudio.
- Que se le reste valor al escrito por el descuido en la presentación inconsistente de abreviaturas, símbolos, citas, notas al pie de página.

En general:	En cuadros estadísticos y gráficos:	En la organización del material:	En la documentación:
Uniformidad en el uso de mayúsculas, nombres científicos de plantas y animales, abreviaturas, notas al pie de página, símbolos.	Elementos básicos de referencia. Ubicación de los títulos. Mención en el texto Interpretación	Aplicación del esquema. Uso consistente de un sistema. El principio de paralelismo. El plan de encabezamientos.	Presentación, elementos, referencias bibliográficas. Correspondencia entre citas en el texto y en las respectivas referencias.
Correcta mención de nombres de personas, organizaciones y lugares.		Coherencia entre el índice o contenido y los encabezamientos del texto.	

Fig. No. 16. Puntos a considerar en mecánica de estilo para mantener la uniformidad en la presentación de un escrito.

Para lograr una mejor interpretación de los diversos casos en que debe actuar la mecánica de estilo y asegurar la consiguiente uniformidad en la presentación del material escrito, se dan a continuación las fallas más comunes de mecánica de estilo.

### **EN EN TEXTO EN GENERAL**

- Presentar con errores los nombres de personas, organizaciones y lugares.
- Utilizar frases de transición innecesariamente.
- Iniciar oraciones en la misma forma.
- Escribir los nombres científicos de plantas y animales, sin subrayarlos.
- Usar equivocadamente en las notas al pie de página, las abreviaturas: "ibid" "op. cit." y "loc. cit."
- Iniciar oraciones con números en vez de usar letras.
- En expresiones entre comillas, omitir alguna de éstas.
- En las notas al pie de página, omitir uno de los signos indicativos.
- Poner las cifras unas veces con números y otras con letras.
- Usar unas veces el signo de "%", y otras, expresado en letras; es decir: "por ciento"

### **EN LA PRESENTACION DE LOS RESULTADOS**

**En los cuadros estadísticos y en los gráficos:**

- que unos lleven números y letras y otros no; que unos lleven leyenda y otros no;
- dar una misma numeración para los cuadros estadísticos y para los gráficos;
- que no tengan los elementos básicos de referencia;

-que no se mencionen en el texto todos los cuadros y gráficos que aparecen en el escrito;

-que ellos no se mencionen en el texto en orden correlativo;

-que las ilustraciones o referencias que se hagan en el texto respecto a los cuadros estadísticos y a los gráficos, no aparezcan lo más cerca posible de los mismos. Y, por otro lado, que dichas referencias no los antecedan;

-que en un gráfico no se incluya la línea cero (0), y que se comience con 10, 50, 100 ó 500;

-no mantener uniformidad en la ubicación de sus leyendas. En los cuadros estadísticos, éstas deben ir arriba y en los gráficos, abajo;

-referirse a los cuadros y a los gráficos de la siguiente manera: "en el cuadro de arriba" o "en el gráfico de abajo", en lugar de indicarlos por su respectivo número;

-que los cuadros y los gráficos cuando hay que presentarlos en forma horizontal no estén ubicados en la dirección en que se mueve el minutero del reloj.

## EN LA ORGANIZACION DEL MATERIAL

En el índice o contenido:

-que se supriman órdenes que aparecen en el texto, o viceversa;

-al presentar los diversos órdenes, hacer que a las letras mayúsculas sigan letras minúsculas, y que a los números romanos, sigan los arábigos;

-que al presentar puntos similares, no se observe el principio del paralelismo;

-usar en algunas secciones número o letras y en otras no;

-utilizar la alineación correspondiente al sistema de letras y números, cuando se utiliza el sistema de numeración progresiva.

**En el texto:**

- que existan títulos sin su respectivo microtema;
- que se mezclen los métodos para organizar el material;
- no seguir en la presentación de los diversos títulos, la ubicación que se hubiera asignado para cada orden según el plan de encabezamientos.

**EN LA DOCUMENTACION****En la "literatura citada"**

- que no esté en orden alfabético;
- que se usen abreviaturas que correspondan a notas al pie de página: "Ibid", "Loc. cit.", y "Op. Cit.";
- que no se mantenga uniformidad en la preparación de las referencias: (mayúsculas, subrayado, alineación, espacios en blanco);
- que los elementos básicos de una referencia bibliográfica estén incompletos, o se presenten en una secuencia errada;
- que el título de una misma revista aparezca abreviado en forma diferente;
- que al presentar dos o más referencias bibliográficas de un mismo autor, se repita el nombre, en vez de colocar una línea de ocho espacios;
- que en las referencias bibliográficas, el nombre del segundo autor aparezca en unos casos invertido y en otros no.

**En el texto:**

- dar errado el nombre del autor al hacer la cita;
- que no se mencionen todas las referencias que aparecen en la "literatura citada";
- que se haga mención a algún autor incluido en la "literatura citada", sin dar el respectivo número.

La división de las fallas en la forma que se acaba de presentar, sugiere la necesidad de hacer una revisión para cada grupo, o sea, hacer cuatro revisiones del manuscrito para mecánica de

estilo. La primera de éstas se hará en el texto en general, a fin de comprobar si el mismo presenta alguna de las diez fallas que se indican dentro de este grupo. Las tres versiones restantes se harán para comprobar la correcta presentación de los resultados, en cuadros estadísticos y en gráficos, para la organización del material y para la documentación del escrito. De esta manera se habrá verificado que las 38 fallas indicadas en los cuatro grupos no estén presentes en el trabajo que se revisa:

Estas ideas podrían servir de base para la preparación de un manual de estilo, publicación que es poco común en América Latina. De allí, que en los escritos se observe tanta falta de uniformidad en la presentación de la información.

Los manuales de estilo son obras de consulta y sirven para resolver problemas específicos de mecánica de estilo. Se les considera de gran utilidad para salvaguardar las responsabilidades mutuas del autor de un escrito y del encargado de la sección de publicaciones o director de una revista. Contienen normas para dar uniformidad a la preparación de escritos técnicos y científicos con modelos de páginas que ilustran las reglas expuestas. Comúnmente comprenden entre otros puntos: instrucciones sobre uso de abreviaturas y símbolos, sugerencias sobre presentación de resultados, y notas al pie de página, encabezamientos de cuadros estadísticos y gráficos. Con todas estas pautas, el manual de estilo persigue normalizar la presentación de los documentos.

A falta de un manual de estilo, algunas revistas agrícolas dan pautas sobre la forma en que los autores deben preparar sus manuscritos para ser publicados.

**RECAPITULACION**

	<b>Cierto</b>	<b>Errado</b>	<b>Sin comentarios</b>
1) Hay acuerdo general sobre el uso de abreviaturas, números, signos, letras cursivas.			

Cont. Recapitulación	Cierto	Errado	Sin comentarios
2) A mayor número de nombres científicos, de cuadros estadísticos, símbolos, ecuaciones, citas bibliográficas, mayor posibilidad de caer en fallas en la mecánica de estilo.			
3) Para asegurarse de que en un escrito se han eliminado las fallas de la mecánica de estilo, se requiere hacer una revisión especial con tal fin.			
4) En América Latina está generalizado el uso de los manuales de estilo.			
5) En la mecánica de estilo figura en primer plano la unidad, coherencia y énfasis.			
6) Al hacer una nota al pie de página, no se puede incurrir en una falla de mecánica de estilo.			
7) Las fallas de mecánica de estilo influyen en la mejor comprensión del escrito.			
8) El común denominador de todo manual de estilo es mantener la uniformidad en la presentación de abreviaturas, símbolos, notas al pie de página, citas.			
9) Todo lo que atente contra la uniformidad en la presentación del escrito, es una falla en la mecánica de estilo.			

Cont. Recapitulación	Cierto	Errado	Sin comentarios
10) El concepto básico de la mecánica de estilo es presentar material similar, en forma similar.			
11) El presentar las mismas abreviaturas, siglas, símbolos, nombres científicos de plantas y animales, de personas, organizaciones y lugares en formas distintas, da lugar a fallas en la mecánica de estilo.			
12) El observar las indicaciones a que se hace referencia en la normalización de documentos, evitará caer en fallas relacionadas con la mecánica de estilo.			
13) Existen normas que son susceptibles de caer en fallas de mecánica de estilo.			
14) El ignorar por completo en la redacción una norma, no da lugar a fallas en la mecánica de estilo.			
15) La falta de precisión se considera como una falla en la mecánica de estilo.			
16) La mecánica de estilo es parte básica de la etapa de producción de un escrito.			
17) La mecánica de estilo corresponde a la etapa de revisión del escrito.			

Cont. Recapitulación	Cierto	Errado	Sin comentarios
18) La mecánica de estilo asegura la permanente utilización, no sólo de las normas de estilo, sino también de todas aquellas relacionadas con la organización del material y la documentación.			
19) Normas de estilo, mecánica de estilo y uniformidad de estilo, son sinónimos.			
20) En algunos aspectos, las fallas de la mecánica de estilo, pueden influir en la claridad y precisión del escrito.			
21) La mecánica de estilo trata de evitar la falta de uniformidad en el uso de las normas de estilo, relacionadas con la presentación. Por lo tanto, asegura la normalización de las mismas.			
22) El resumen de un documento (artículo de investigación, tesis), no requiere ser revisado respecto a fallas en la mecánica de estilo.			
23) A fin de efectuar la más completa revisión del manuscrito, se requiere tener a mano un manual de estilo.			
24) La revisión de un escrito en cuanto a la mecánica de estilo no la debe hacer el autor de un escrito, sino más bien el director de la revista o servicio donde se publica el trabajo.			

Cont. Recapitulación	Cierto	Errado	Sin comentarios
25) Un documento técnico o científico debe revisarse en base a puntos claves.			
26) Hay que respetar la forma de presentación del autor.			
27) Después de terminar el trabajo, hay que dejar pasar un tiempo prudencial para hacer la revisión del manuscrito.			
28) Es fácil darse cuenta cuando un manuscrito no ha sido revisado.			
29) Se recomienda hacer un determinado número de revisiones.			

## REFERENCIAS

1. CAMPBELL, W. Form and style in thesis writing. Boston, Houghton Mifflin, 1954. 114 p.
2. CONFERENCE OF BIOLOGICAL EDITORS COMMITTEE ON FORM AND STYLE. Style manual. 3 ed. Washington, D.C., American Institute of Biological Sciences, 1972. 297 p.
3. DE LA CRUZ, M. Sugerencias para la presentación de originales de textos de enseñanza. Lima, IICA, Zona Andina, 1966. 35 p. (mimeografiado).
4. SCHALER, C. The problem of abbreviations, constructions, and symbols in the technical literature in the English language. Journal of Chemical Education 32:114-117, 1955.
5. STRUNK, W. y WHITE, E. B. The element of style. New York, McMillan, 1959. 120 p.
6. TURABIAN, L. A manual for term papers, thesis and dissertations. Chicago, University of Chicago Press, 1960. 110 p.
7. UNIVERSITY OF CHICAGO. A manual of style. 11 ed. Chicago, 1950. 833 p.

# **CAPITULO 10**

## **REVISION DE LAS PRUEBAS DE IMPRENTA**

Al autor de un trabajo científico o técnico, le corresponde colaborar con los directores de revistas a fin de facilitar su labor. Para ello debe estar familiarizado con el proceso de lectura y corrección de pruebas de imprenta.

El director de una revista tiende un puente entre el autor y el lector. Por su experiencia en manejar gran número de artículos, conoce las exigencias de los lectores. Específicamente sus funciones incluyen:

- revisar el original en base a puntos claves;
- marcar el manuscrito para la imprenta, indicando tipos que deben usarse y longitud de las líneas;
- corregir las pruebas de galera;
- preparar las pruebas de página indicando donde van: el texto, los cuadros y las ilustraciones de cada artículo.

La revisión del manuscrito tiene por objeto introducir en el texto las modificaciones de forma y no de fondo que sean necesarias, y por lo tanto, todo autor debe aceptarlas. Al leer un documento científico, es posible comprobar si se ha hecho o no la revisión final del trabajo. En caso afirmativo se encontrará, por ejemplo, —entre otros puntos—: unidad, coherencia y énfasis en el estilo; claridad, brevedad y precisión en el lenguaje; una estructura lógica; la correcta presentación en la bibliografía. En cambio, frases mal construídas, oraciones largas, títulos inadecuados, frases o párrafos que no guarden coherencia, falta de uniformidad en la presentación de los cuadros y gráficos, fallas en la presentación de las referencias bibliográficas, indicarán que el artículo no ha sido sometido a la revisión final.

En este trabajo, el director de una revista debe tener en cuenta: a. al lector; b. al autor; c. a la revista u organización que sirve; d. a la imprenta; y e. a él mismo. Su trabajo consiste en tratar de que cada una de estas partes reciban hasta donde sea posible, la debida atención.

Para los lectores, escoge únicamente material de valor; selecciona para cada edición una variedad de artículos relacionados con temas de importancia.

Debe preocuparse de que todos los manuscritos estén redactados en forma clara y directa. Los puede reescribir, si fuera necesario, a fin de lograr brevedad, claridad y precisión del escrito.

Para el autor de un artículo técnico aceptado para su publicación, está obligado a conservar el estilo de expresión y la orientación del escrito. Al revisar un documento, el director debe evitar las expresiones que puedan confundir al lector; con ello ayuda a interpretar el pensamiento del autor.

Tanto el director de la revista, como el autor, son responsables por la uniformidad de la mecánica de estilo. Para que el autor acepte sin mayor dificultad las correcciones necesarias que deben hacerse al escrito, el director de la revista tiene que ganarse su confianza. Para ello debe venderle la idea de la necesidad de reajustar el escrito a ciertas normas, y al tipo de audiencia al que se desea llegar.

El editor tiene la responsabilidad de conectar la distancia entre el conocimiento de la audiencia y la materia de que trata el escrito.

Para la revista u organismo al que sirve, debe hacer todo lo posible para reducir los costos de producción. Esta meta la logrará condensando los artículos hasta donde se pueda y ordenando diseños e ilustraciones.

También debe tener amplio conocimiento de las prácticas de impresión y de las clases de tipos disponibles.

Las revistas agrícolas deben dar a conocer las normas de estilo que deben observar los profesionales que envíen artículos

para su publicación. Así se podrá mantener en la mecánica de estilo, factor importante para una buena presentación del artículo.

Para con la imprenta, debe saber hacer las indicaciones necesarias en los originales, para orientar al linotipista acerca de los tipos a usar, tamaño de las columnas, sangrías.

Para él mismo, debe conservar una buena reputación produciendo una publicación de alta calidad, tanto en lo que respecta al contenido como a la presentación tipográfica. La opinión que otros se formen de su conocimiento e inteligencia, depende principalmente de su habilidad para presentar sus ideas y para justificar con razones de peso las correcciones que proponga.

Con referencia a la lectura y corrección de pruebas, cabe expresar que el investigador puede ser requerido a hacer este trabajo en las pruebas de imprenta de su artículo o estudio. Por lo tanto, debe estar preparado para ello. Con este fin, se dan las siguientes ideas:

### **PRUEBAS DE GALERA**

-Confrontar las pruebas de galera con el manuscrito. Este trabajo es preferible hacerlo entre dos personas.

-En caso de tener que intercalar material adicional en una prueba de galera, de ser posible, será más conveniente hacerlo al final del párrafo. De esta manera, se tratará de afectar el menor número de líneas para evitar la posibilidad de nuevos errores.

-Verificar la exactitud de las referencias del texto con respecto a las ilustraciones, para estar seguro de que es correcta la mención a las mismas.

-Marcar en el margen izquierdo de las pruebas de galera, la ubicación de cada una de las ilustraciones que se van a incluir en el texto.

### **PRUEBAS DE PAGINA**

-Leer cuidadosamente todas las pruebas, inclusive los títulos de las ilustraciones. Revisarlas contra las pruebas de galera, para verificar que:

-en las pruebas de página se hayan hecho las correcciones indicadas en las pruebas de galera;

-no se hayan cometido nuevos errores, al hacer las correcciones indicadas en las pruebas de galera;

-las ilustraciones estén colocadas según el orden indicado.

-Hacer solamente aquellas correcciones que sean indispensables. En esta etapa ya no deberían hacerse correcciones.

-Evitar alteraciones que aumenten o disminuyan el número de líneas de una página.

-Comprobar que los cuadros estadísticos horizontales, estén colocados en forma tal que para leerse, se tenga que mover la página en la dirección de los minutos del reloj.

Fijarse en los párrafos de página que queden demasiado extensos, a fin de suprimir algunas palabras, sin cambiar el significado de la oración.

**MARCAS CONVENCIONALES**

Para la corrección de pruebas existen marcas convencionales, de uso internacional. Entre las más usadas figuran las siguientes:

MARCA	SIGNIFICADO	COMO SE USA	COMO QUEDA IMPRESO
≡	Mayúscula	<u>instituto</u>	Instituto
✓	Insertar	esta revista	esta revista
/	Dejar espacio	Informe final	Informe final
∩	Tipo defectuoso	Los cultivos	Los cultivos
l.m.	Letra de otro tipo	TurriAlba	Turrialba
¶	Párrafo aparte	El diseño fue descrito en detalle. ¶ Por ello el subproducto . . .	El diseño fue descrito en detalle. Por ello el subproducto . . .

## Cont. Marcas Convencionales

MARCA	SIGNIFICADO	COMO SE USA	COMO QUEDA IMPRESO
/	Minúscula	Productos <del>E</del> sen- ciales ...	Productos esenciales ...
( )	Unir	Las cáscaras	Las cáscaras
┌	Mover a la izquierda.	5.- Compendios	5.- Compendios
┐	Mover a la derecha.	Mapa preliminar	Mapa preliminar
└	Mover hacia arriba.	El ensayo con ...	El ensayo con ...
┘	Mover hacia abajo.	Las raciones usadas	Las raciones usadas
∩	Invertir	Agropecu <sup>o</sup> ario	Agropecuario
✓	Apóstrofe	O'Higgins	O'Higgins
//	Arreglar líneas	En las fincas de agricultura ...	En las fincas de agricultura ...
----	Dejar sin efecto la corrección	Los tres pro- ductos.	Los tres productos.
==	Arreglar línea horizontal	IMPRESION	IMPRESION
o	Eliminar	Electrificación <del>o</del> vocal en el oeste ...	Electrificación en el oeste ...
o	Colocar punto		
( / )	Paréntesis		
~~~~	Tipo negrita		
└	Pasar adelante	Lluvioso día	Día lluvioso
✓	Comillas		

**RECAPITULACION**

	<b>Cierto</b>	<b>Errado</b>	<b>Sin comen- tarios</b>
1) Los signos de corrección que se utilizan para las pruebas de imprenta, son de uso internacional.			
2) La lectura y corrección de pruebas es trabajo exclusivo del director de una revista.			
3) Las pruebas de página indican el momento oportuno para hacer cambios en el texto.			
4) Es recomendable que el autor de un documento técnico o científico lea las pruebas de página de su escrito.			
5) Las revistas de investigación deberían tener indicaciones precisas respecto al tratamiento que dan a los originales que reciben para su publicación.			
6) Para la revisión de las pruebas de página se precisa tener a mano los originales del trabajo.			
7) Las pruebas de imprenta son de dos tipos, a saber: las pruebas de galera, y las pruebas de página.			





I

**IICA**



IICA CH CH