

PIADIC - 006
Abril 30, 1976

ALGUNAS NOTAS SOBRE PRESENTACION DE RESULTADOS

Fernando Rulfo V. ¹
Especialista en Comunicación Agrícola
Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas
IICA-OEA

Curso sobre la Metodología de la Investigación y
de la Experimentación Agrícola. Esfuerzo conjun-
to del PIADIC y de la Oficina del IICA en Nicaragua,
Zona Norte. Managua, Nicaragua mayo 3-11 de 1976.

00002741

~~000000~~

COMUNICACION

Definición:

Según el Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia Española, en su decimonovena edición (1970) la palabra COMUNICACION en nuestro idioma, viene del latín: communicatio, communicatiōnis. Significa: acción y efecto de comunicar o comunicarse. 2. Trato, correspondencia entre dos o más personas. 3. Unión que se establece entre ciertas cosas, tales como mares, pueblos, etc. 4. Cada uno de estos medios de unión entre dichas cosas. 5. Papel escrito en que se comunica alguna cosa oficialmente, etc.

En nuestro caso y para los fines de este curso, usaremos la acepción de acción y efecto de comunicar, tomándolo en este caso como un intercambio de ideas que lleva implícita una finalidad de trasmisión de conocimiento.

Elementos de la Comunicación

La comunicación, tal como la usamos, requiere por lo menos de tres elementos que son:

La fuente o emisor
El mensaje
El destinatario o receptor

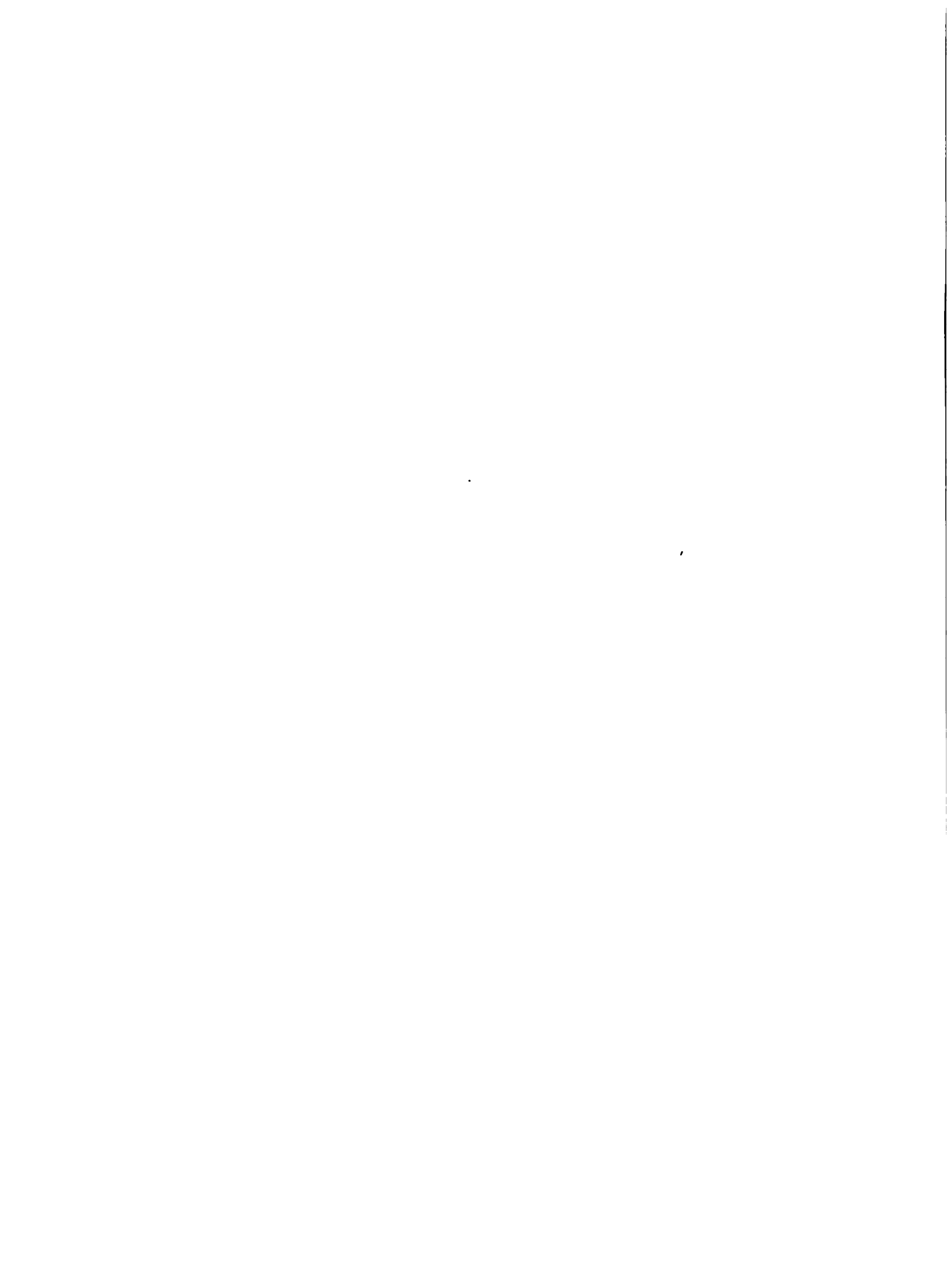
La fuente puede ser un individuo que ejecuta una acción cualquiera como: hablar, escribir, gesticular, pintar u otra. También puede ser un organismo que difunda información, como un periódico, una radio-difusora, una estación de televisión, etc.

El mensaje es la información en sí y como ejemplos es posible citar algunos tales como conocimientos de cualquier tipo, resultados de experimentos de cualquier tipo, recomendaciones para determinados cultivos, propaganda y otros. Cada uno de los mensajes que se difunden o envían llevan en sí la intención de provocar en el destinatario una reacción determinada.

El destinatario o receptor del mensaje es toda aquella persona, o grupo a quienes alcanza el mensaje enviado por la fuente. Puede ser desde un solo individuo que recibe un mensaje cifrado para que sólo el destinatario lo comprenda y conozca, hasta la lectoría o público completo de un periódico que puede llegar a varios millones de personas.

Modelos de Comunicación

Han existido varios intentos de representar el proceso de la comunicación por medio de modelos gráficos que ayudan a explicar el proceso. En la figura 1, se presenta el modelo más sencillo, que ilustra el proceso en su forma más simple.



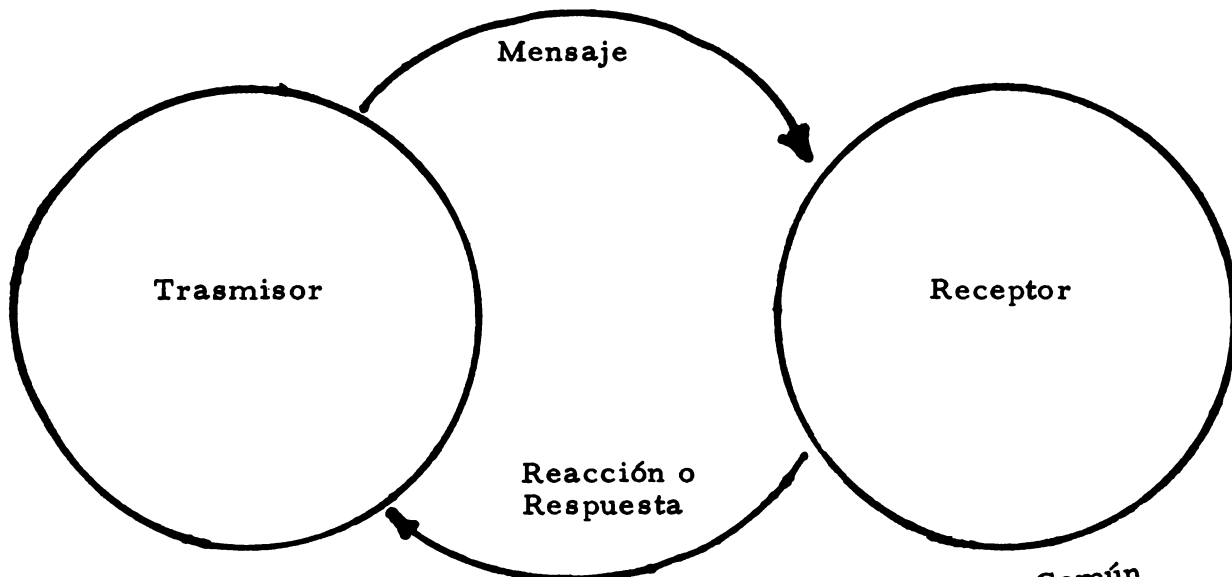


Figura I. Esquema de Comunicación.

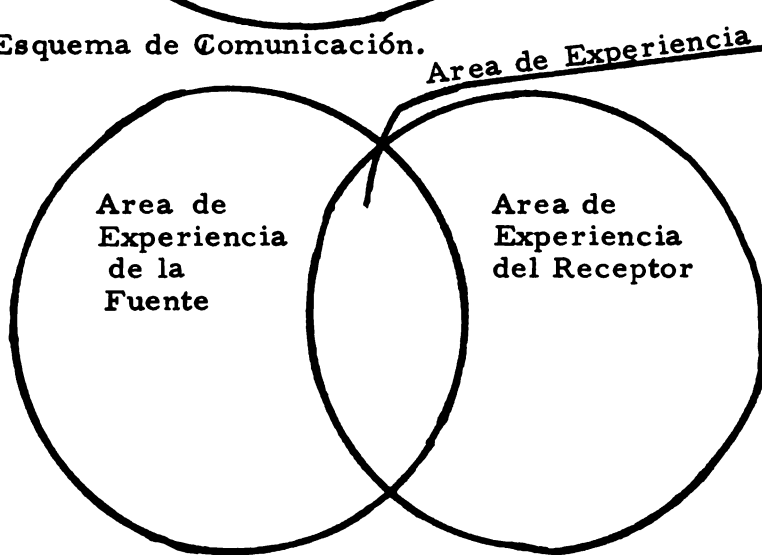


Figura IA. Areas de Experiencia

En la figura IA, se presenta gráficamente una de las características que deben ser tomadas en cuenta para la elaboración de mensajes y producción de información. Esto se refiere a conocimientos y experiencias comunes que deben existir para que sirvan como base para la comprensión total del mensaje y evitar al máximo la producción de reacciones que no van de acuerdo a la intención con que se elabora y difunde el mensaje.

Fidelidad de la Comunicación

Para que los mensajes sean recibidos por el destinatario y produzcan el efecto deseado, estos deben ser recibidos en forma íntegra y ser comprendidos en su totalidad. Dentro del proceso de comunicación, se presentan varios obstáculos para la recepción total del mensaje y su asimilación completa por el destinatario.

se conocen con el nombre de "ruidos" o "estática".

La principal fuente de estática o ruido dentro del proceso de comunicación está constituida por los "filtros" que opone al mensaje el receptor, compuestos principalmente por la falta de entendimiento del código en que se ha cifrado el mensaje, ya que el proceso de elaboración y asimilación del mensaje y respuesta se puede representar como sigue:

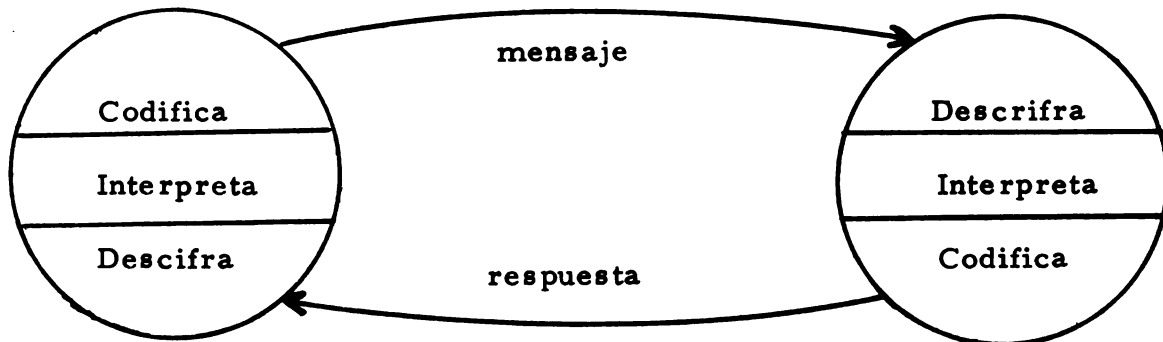


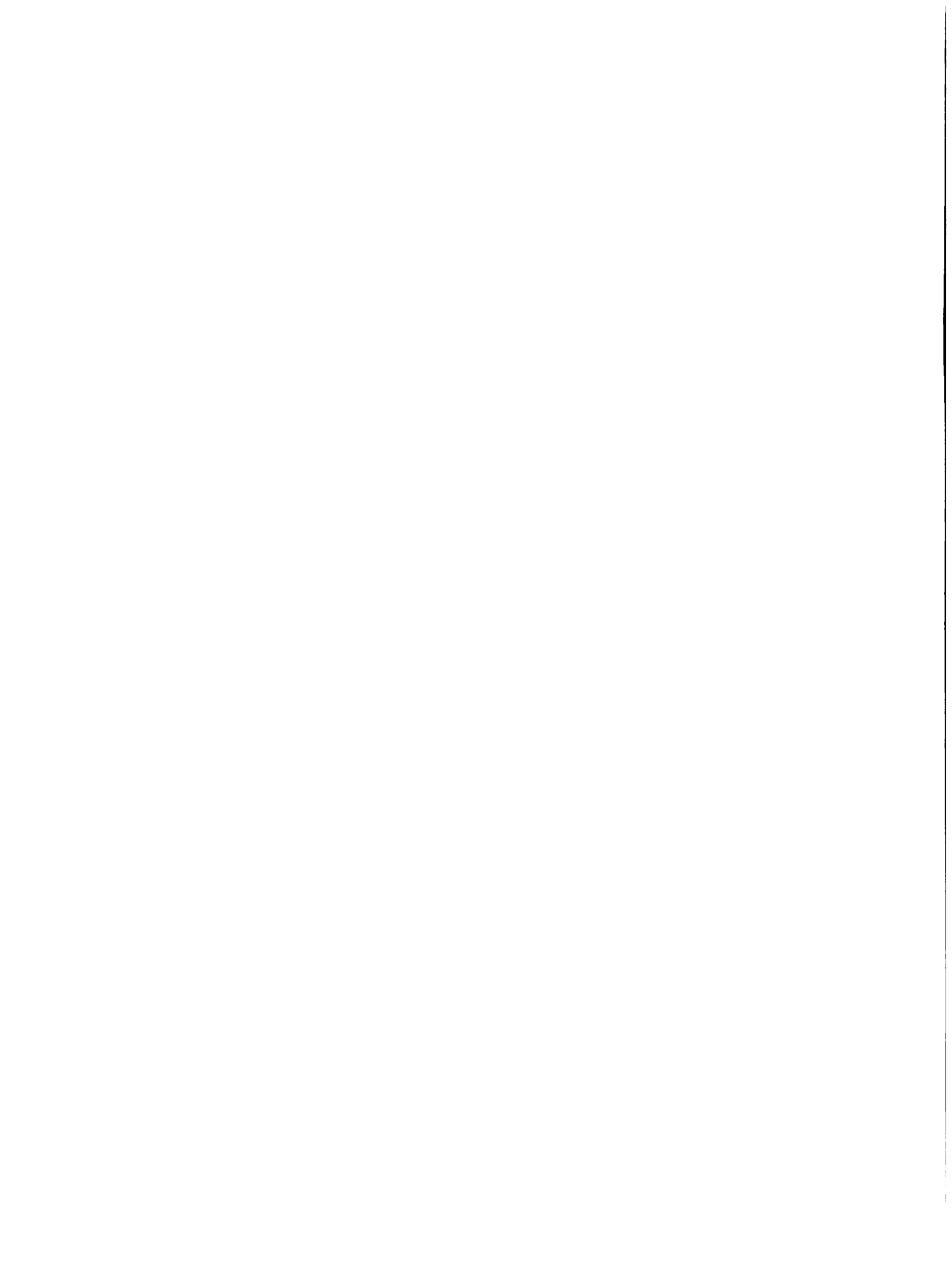
Figura 2. Esquema de transmisión y recepción de mensajes.

La forma de descifrar y de interpretar un mensaje está influido por las características de la persona que los recibe, lo que da como resultado que el proceso sea individual y no un proceso neutro y automático de "a-tal-símbolo-tal-objeto-o-tal-idea". Es por esto que el estudio de las características del público al que se desea afectar reviste tanta importancia. Otra fuente de estática son otros mensajes que están distrayendo la atención del receptor, apartándola del mensaje que le está enviando determinado emisor. (Díaz Bordenave).

ANALISIS DE LAS CARACTERISTICAS DEL PUBLICO

Como se expresó anteriormente, el ser humano, al recibir un mensaje, opone al mismo una serie de barreras mentales que deben ser superadas para que el mensaje alcance su objetivo. Para superar estas barreras, es necesario conocerlas, por lo que analizar las características de la audiencia reviste una gran importancia.

Las características de la audiencia que determinan el tipo de mensaje que despertarán su interés son:



1. **Características antropológicas**
2. **Sexo**
3. **Edad**
4. **Experiencia**
5. **Intereses personales**
6. **Nivel educacional**
7. **Creencias, opiniones y prejuicios**
8. **Status (social y económico)**
9. **Valores**
10. **Actitudes**

1. Características antropológicas. Estas características determinan la apariencia física del individuo en combinación con el medio en que se desarrolla y debido a la adaptación que sufre su mentalidad, por el proceso de aprendizaje dentro de una sociedad regida por cánones particulares, le proporcionan también tradiciones, creencias y una determinada escala de valores.

2. Sexo. Debido a las características físicas y mentales determinadas por el sexo, y la tradición, los intereses de personas de diferente sexo son distintos, por lo que los temas de los mensajes deben ser seleccionados de acuerdo con estos intereses según su propósito.

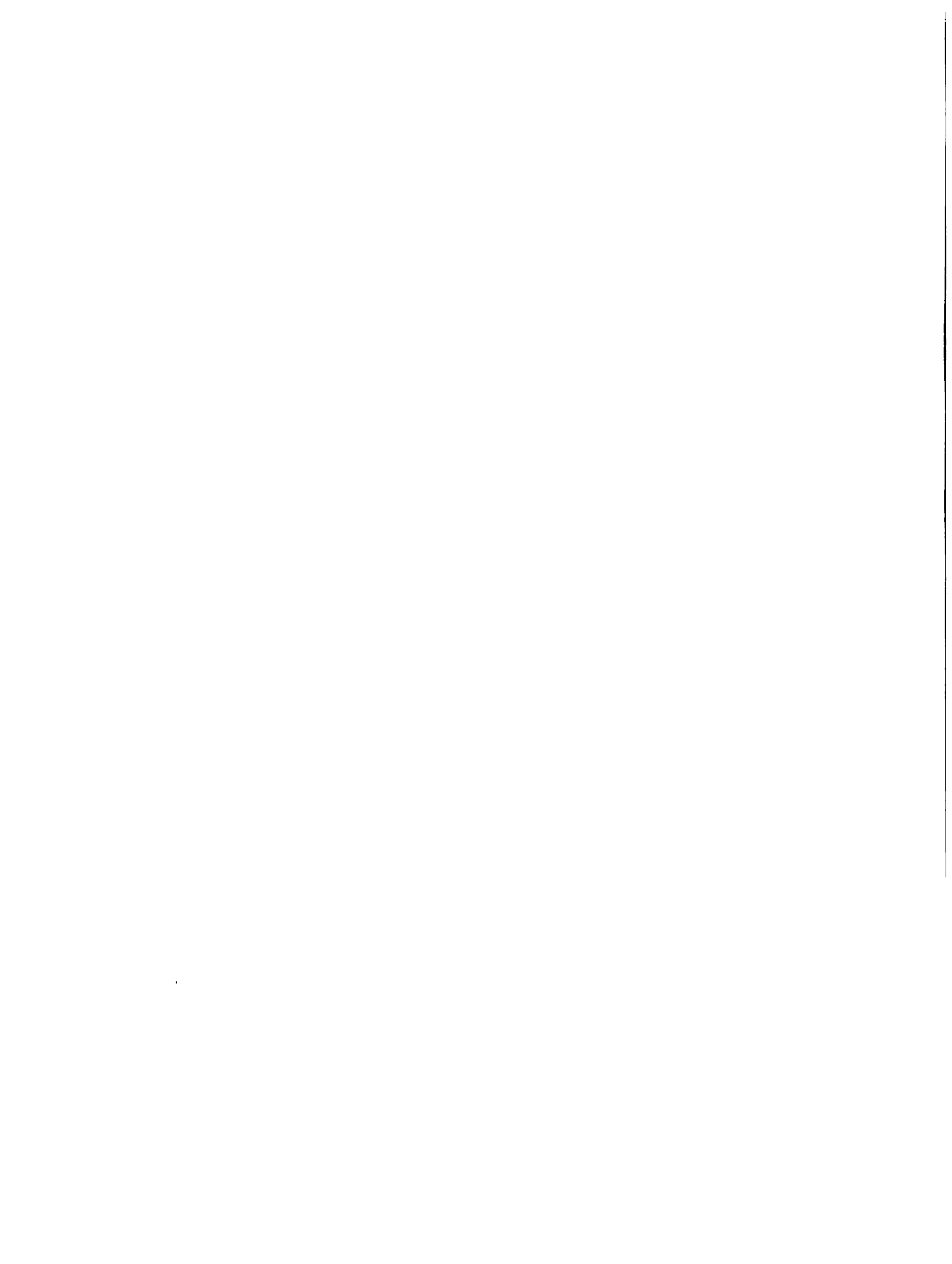
3. Edad. Conforme aumenta la edad de las personas, sus intereses van cambiando, así como su capacidad de percepción. Los intereses se enfocan a temas relacionados con la actividad del individuo, según va desarrollándose.

4. Experiencia. La capacidad de recepción y percepción de mensajes, aumenta en amplitud y profundidad, de acuerdo con las experiencias a que se ha expuesto el individuo a través de su desarrollo.

5. Intereses personales. Estos intereses están determinados en gran parte por la actividad o actividades que desarrolle el individuo tanto en su trabajo, como en sus horas de esparcimiento y descanso.

6. Nivel educacional. La educación de una persona es otro factor que determina la variedad de mensajes que le interesarán.

7. Creencias, opiniones y prejuicios. Las personas en general, se mostrarán más dispuestas a recibir mensajes cuyo contenido esté de acuerdo con sus creencias, opiniones y prejuicios personales que aquéllos que van en contra de los mismos.



8. Status social y económico. Este es otro factor determinante del interés que pueda despertar el contenido de los mensajes.

9. Valores. Todas las características mencionadas dan origen a una escala de valores que determinará a su vez sus intereses y actitudes.

10. Actitudes. La actitud del individuo ante los mensajes que recibe será uno de los filtros de mayor importancia que se deben tomar en cuenta para la elaboración de los mensajes dentro de un programa de comunicación.

MENSAJE

El mensaje está compuesto de contenido e intención. El contenido puede ser una idea, un sentimiento, una emoción, etc. y la intención puede ser desde simple información, hasta promover cambios de conducta, por lo que debe ser elaborado por el emisor en tal forma que cumpla con la intención que lleva.

Para que un mensaje sea efectivo deberá despertar el interés del receptor, ser descifrado, e interpretado con fidelidad para ser asimilado totalmente. Para lograr estos objetivos, es necesario que el emisor seleccione el contenido de los mensajes de acuerdo a su intención y lo codifique en tal forma que sea fácilmente descifrado por el receptor. El emisor deberá tomar en cuenta las características del receptor para elaborar el mensaje de tal manera que el código que emplee sea conocido por el receptor, en otras palabras, que ambos conozcan el mismo idioma. Al referirse al idioma, no sólo se trata de la misma lengua, tal como: español, inglés, o cualquier otro, sino que especialmente se refiere a una serie de conocimientos y experiencias comunes que facilitan el proceso, desde el contenido, hasta el código empleado, tal como vocabulario, señales con banderas, actitudes corporales, etc.

Sobre el proceso de comunicación influyen otros factores del emisor y del receptor que aumentan la fidelidad del proceso: habilidad para recibir y comunicar mensajes, actitudes, conocimientos, y posición dentro del sistema social.

Tomando en cuenta todos los factores enunciados y la situación, es posible representar el proceso de comunicación según el esquema siguiente:

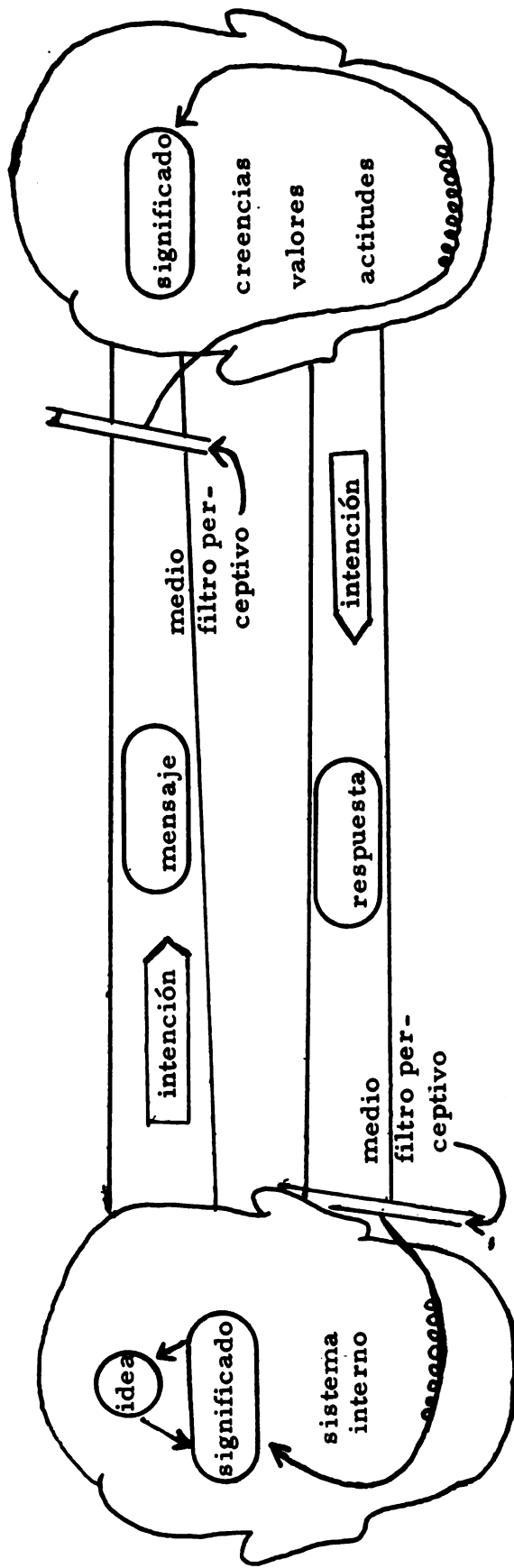


Figura 3. Resumen gráfico del proceso de comunicación.

OBJETIVO DE LA COMUNICACION

El objetivo de la comunicación se ha expresado implícitamente al hacer referencia a la intención del mensaje, ya que al comunicar, el emisor pretende influir sobre el receptor del mensaje en una forma u otra, desde simple información, hasta provocar cambios más o menos profundos en su mente, que se traducirán en cambios de conducta. Es por esto que es necesario determinar el tipo de influencia que se desea ejercer sobre el destinatario del mensaje a través del mismo para elaborarlo de tal manera que cumpla con la intención del emisor.

Los conceptos expresados en el párrafo anterior son aplicables no sólo a un mensaje sino a un programa o un conjunto de programas que persigan los mismos objetivos específicos, dirigidos a diversos públicos, en los cuales se usen diversos canales.

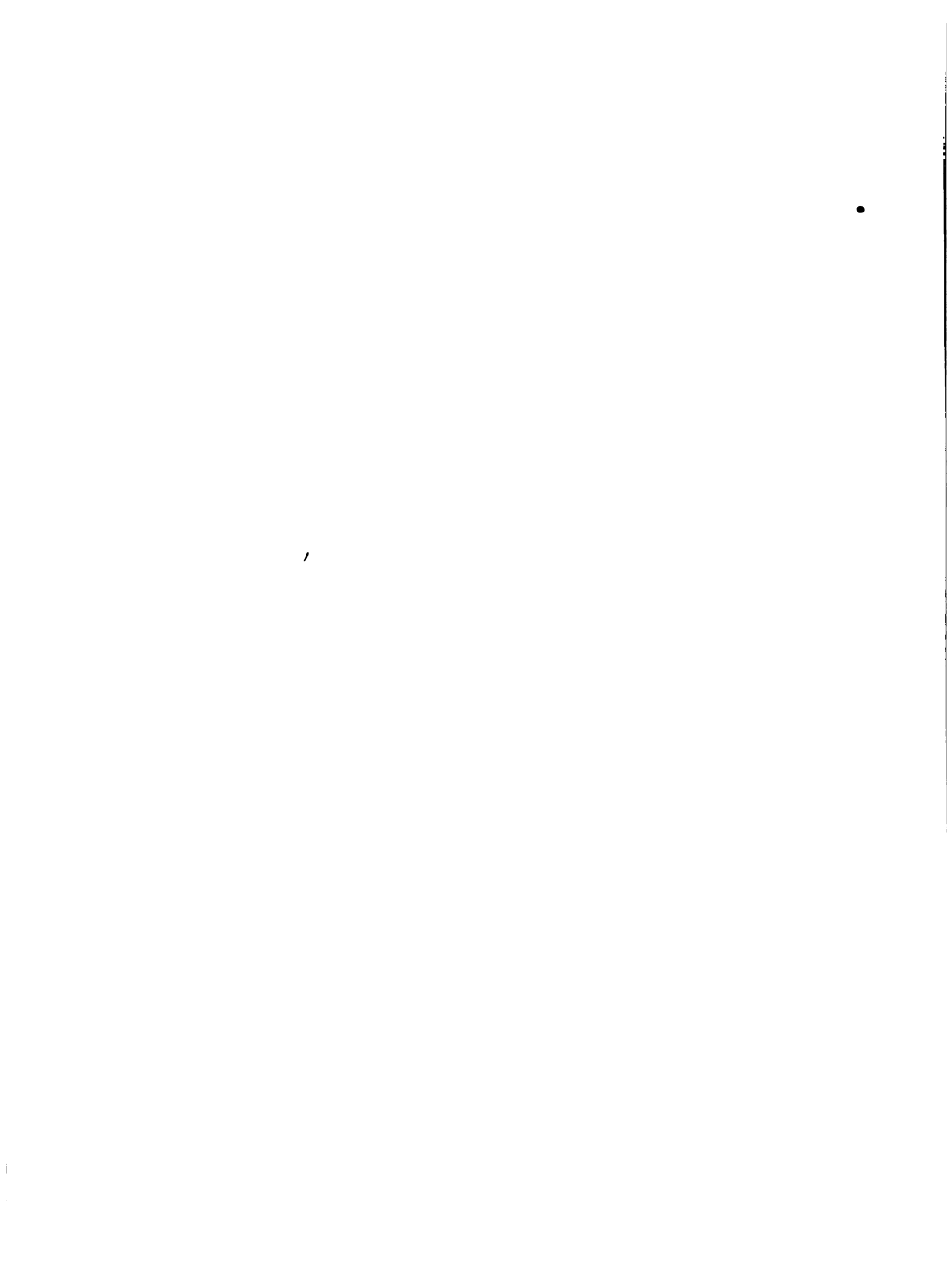
METODOS DE COMUNICACION Y CANALES

Métodos

Los métodos de comunicación pueden ser divididos, de acuerdo a la relación emisor-receptor, en tres grandes grupos: con individuos, con grupos y con masas. En la primera división, se considera que la relación emisor-destinatario es alta, llegando a su máximo cuando es de uno; cuando se refiere a la comunicación con grupos, la relación emisor-receptor es más baja y en la comunicación con masas, esta relación es mucho menor.

Los métodos de comunicación, también, pueden ser clasificados por la forma que toma el proceso; se considera que tanto la comunicación individual, como la comunicación con grupos son de contacto personal, es decir que la comunicación se establece "cara a cara", por lo que la respuesta es inmediata.

La comunicación personal o de contacto directo tiene un alto grado de eficiencia, aunque presenta las siguientes desventajas: alto costo, debido a que el emisor puede alcanzar sólo a un número reducido de personas, debido a limitaciones físicas. Los métodos de masas presentan la ventaja de alcanzar a un gran número de personas,



aunque su eficiencia es más baja, en comparación con la de los métodos personales. Estas diferencias entre los métodos, están representadas en la figura 4.



Figura 4. Calidad versus cantidad

También se clasifican los métodos por el tipo de canal por el cual son emitidos.

Según datos del libro; Frías, Ramsay y Beltrán. Extensión Agrícola, Principios y Técnicas. IICA, Lima, 1966. pag. 102; en la función pasiva de recepción de información el humano recibe mensajes y los aprovecha o aprende a través de sus sentidos, así:

Vista	87%
Oído	7%
Tacto	3½%
Gusto	1½%
Olfato	1%

COMUNICACION ESCRITA

Aspectos Generales

Para llevar a cabo cualquier proceso de comunicación, es necesario que exista un mensaje que será enviado a uno o varios receptores o destinatarios. El mensaje, en el caso de la comunicación escrita, estará constituido por los pensamientos o conocimientos que el emisor

trasmite a los lectores en forma escrita, por lo que puede considerarse que esta forma de comunicación es sinónimo de redacción, en su acepción de compilación u ordenamiento de ideas y presentarlas en forma escrita.

Tal como se ha expresado anteriormente, al describir el proceso de la comunicación, el emisor al elaborar el mensaje deberá de tomar en cuenta los siguientes factores al escribir: la intención del mensaje, su contenido y las características del destinatario. Para la distribución del mensaje, el emisor deberá analizar el medio en que se encuentran los receptores del mismo para hacer llegar a su poder los mensajes elaborados, a través de los canales más apropiados.

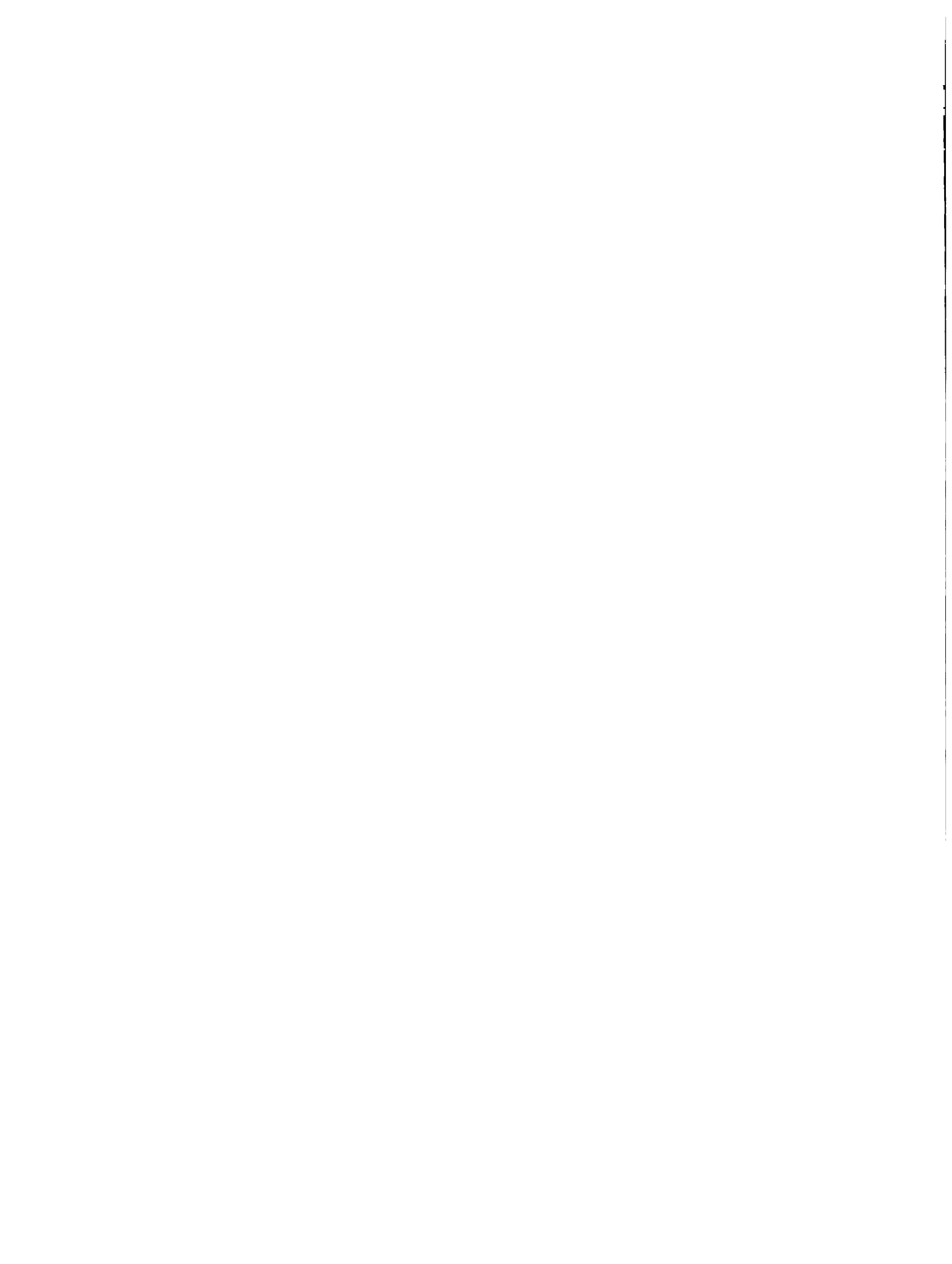
REDACCION TECNICA

El valor de un trabajo técnico o científico puede ser apreciado y aplicado sólo cuando éste es conocido a través de cualquier medio. No representan aportación alguna para el acervo de conocimientos de la humanidad aquellos trabajos técnicos de los cuales solamente él tiene conocimiento. Actualmente, la forma acostumbrada de dar a conocer y así poder aprovechar los resultados de los trabajos técnicos a través de la escritura, que puede ser reproducida por diferentes medios, tales como mimeógrafo, duplicador de alcohol, y otras máquinas hasta las más sofisticadas máquinas de imprenta.

Al técnico le interesará dar a conocer su trabajo por diferentes motivos; uno el aporte al acervo de conocimientos de la humanidad; otro puede ser su aplicación práctica para lograr determinados objetivos y; para aumentar su prestigio profesional.

En la actualidad, al técnico corresponde la escritura que en algunos casos será terminada por un editor especializado quién corregirá el estilo del original para ayudar al autor o autores a expresar con mayor claridad sus ideas y ser mejor comprendidos por los presuntos lectores, quienes están acostumbrados a determinadas características de orden, estilo, formato e inclusive de características de impresión.

Se puede aseverar que actualmente, los principales escritos que preparan los técnicos del campo agropecuario son: artículos técnicos, a través de los cuales se da a conocer los procesos de la investigación y los resultados de la misma; los informes técnicos, con diferentes



niveles y otros escritos como correspondencia, memoranda y otros, necesarios para el funcionamiento de las organizaciones para las que trabajan. En el caso presente, se enfatizará en la redacción de proyectos que viene a ser una combinación de artículos técnicos e informes.

Artículos técnicos

La forma de presentación de artículos técnicos, especialmente dentro del campo agropecuario sigue un orden general que ha sido constante desde hace un largo tiempo. A continuación, se presenta un resumen del folleto "Estructura Lógica del Artículo Científico Agrícola" * en el cual se describen las principales características generales de un artículo.

PRINCIPIOS GENERALES

La estructura de un artículo varía según las necesidades del tema, las preferencias del autor, y la política editorial de la revista. No existe ninguna fórmula mágica que permita encajar todos los artículos científicos dentro de una estructura invariable. Todo artículo científico, sin embargo, tiene por finalidad presentar hechos, discutirlos y llegar a una conclusión. Cuando se trata de presentar los resultados de trabajos experimentales, el orden lógico de introducción y autores, compendio, reseña de literatura, materiales y métodos, resultados, discusión, conclusiones, resumen, y literatura citada facilita considerablemente la comunicación de los resultados. Esta estructura lógica se presta para dar a conocer los resultados de casi todos los tipos de trabajos científicos. En algunos casos, sin embargo, una estructura especializada de acuerdo con el tema resulta más adecuada.

TITULO Y AUTOR

Título

Vale la pena pensar bien el título. Al consultar listas de adquisiciones

* Samper, Armando. Estructura Lógica del Artículo Científico Agrícola. Materiales de Enseñanza en Comunicaciones, No. 13. Servicio Interamericano de Comunicación, IICA de la OEA. Turrialba, 1964. Mimeo. 24 pag.



de las bibliotecas, índices bibliográficos, bibliografías agrícolas, catálogos de las bibliotecas, y revistas de compendios, los presuntos lectores se guían casi exclusivamente por el título. Con razón dice Trelease (48): "Escoja un título descriptivo y conciso, que sea suficientemente completo para incluir los principales tópicos que se requieran para elaborar un índice de materias en una revista de compendios". Y agrega más adelante "Pregúntese a sí mismo. Bajo qué tópicos buscaría en el índice por materias de una revista de compendios si quisiera revisar la literatura sobre el tema que trato en mi trabajo?".

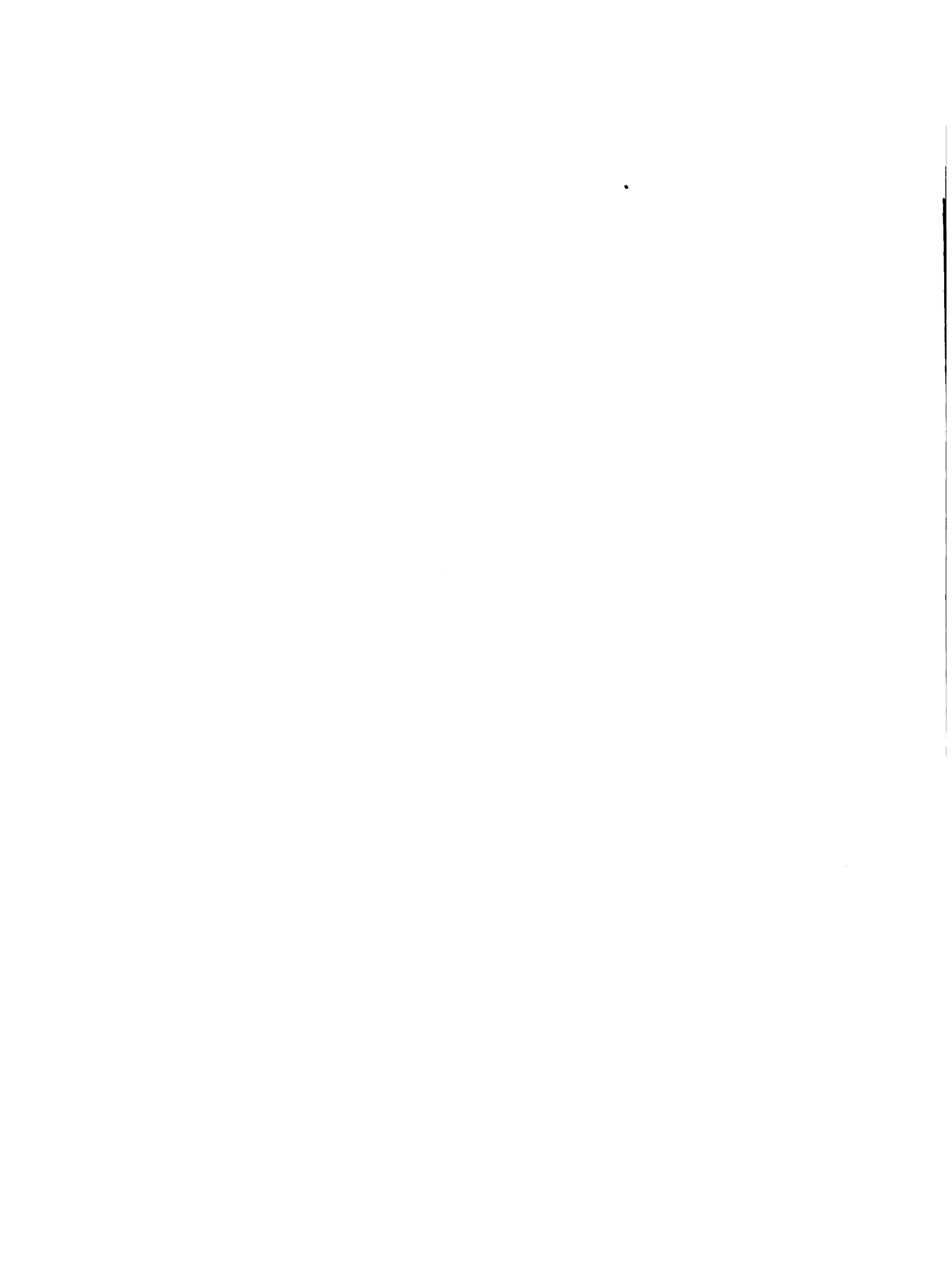
El título tiene que ser exacto, breve y claro.

Autor

Los autores de un artículo van según la importancia de su contribución a la investigación, no en orden alfabético o de rango. El nombre del autor principal, que va de primero, es el que da la clave para las citas bibliográficas y debe ser, por tanto, el de quien realmente fue el líder del proyecto y ejecutó el trabajo. Casi siempre es, a su vez, la persona que escribe el artículo. Sin embargo, el artículo en sí puede haber sido escrito por uno de los investigadores auxiliares. Es buena práctica incluir como autores (previo acuerdo con ellos) a quienes realmente hicieron aportes directos a la investigación. No sería justo excluir, por ejemplo, al técnico profesional que tuvo el peso de las observaciones continuas de campo, como ocurre a veces.

COMPENDIO

Cada día es mayor la tendencia a publicar un compendio (abstract) al comienzo del artículo. Esta práctica, que siguen varias revistas como Turrialba, facilita la documentación bibliográfica y ayuda al lector a mantenerse al día en los ramos que le interesan. Si el compendio está escrito en lengua diferente a la del texto del artículo y en una de tipo relativamente universal como el inglés, se ganan lectores que de otro modo no podrían utilizar el artículo. El compendio debe ser una síntesis de todo el artículo, no de una sola parte. Aunque breve, debe ser suficientemente detallado para dar los razonamientos principales, los datos más importantes, y las conclusiones (33). Aunque la longitud varía según el tema y otras circunstancias, es preferible que no exceda de unas 300 palabras; Biological Abstracts sugiere que sea un 3% del artículo.



INTRODUCCION

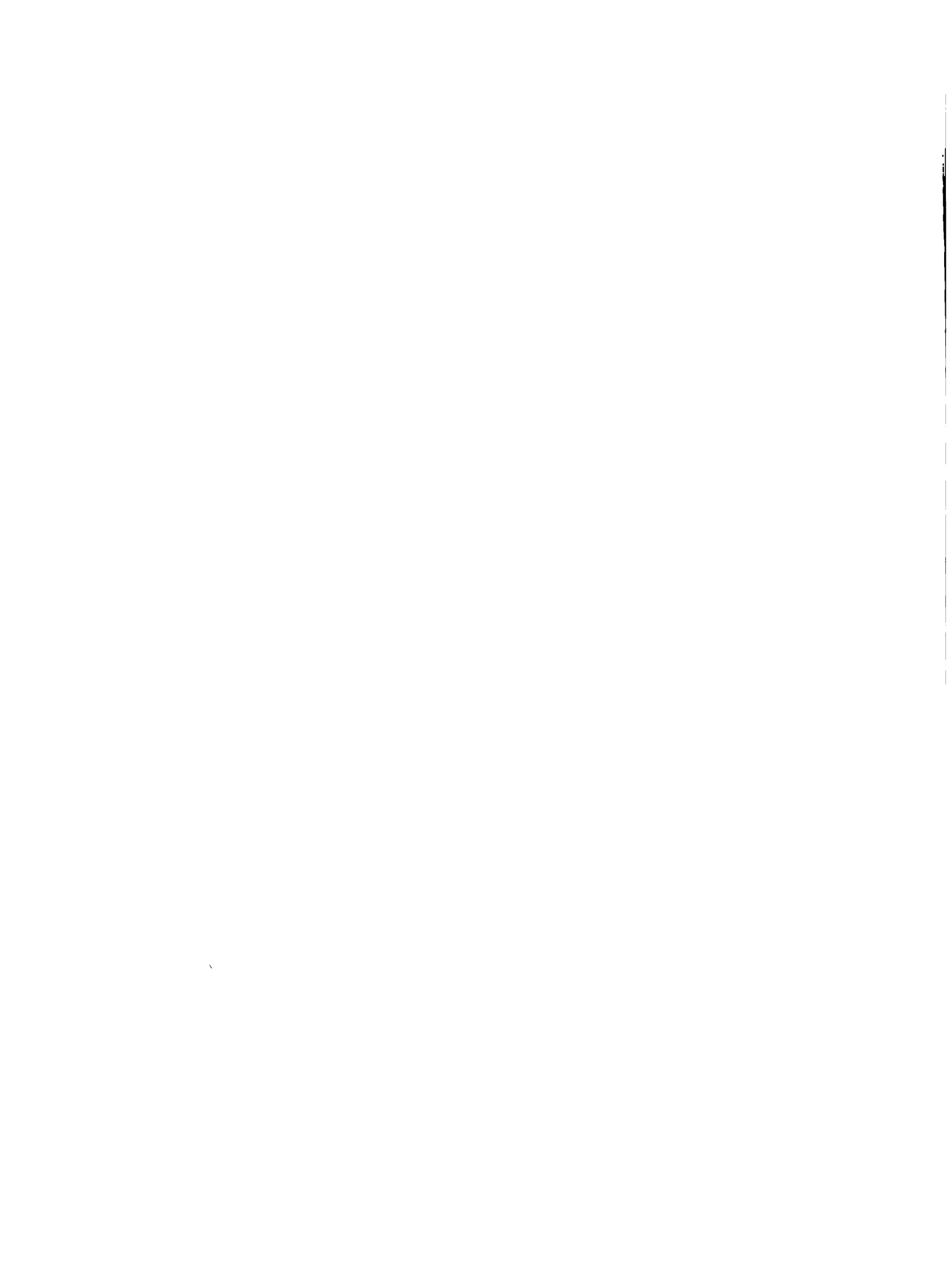
Una buena introducción es requisito esencial de un artículo científico. La introducción, que debe ser breve, sirve para dar al lector los antecedentes que no tiene por qué imaginarse y que le permitan tomar un asiento de primera fila para que comience la función. La introducción debe aclarar los siguientes puntos:

- a. Naturaleza y alcance del problema; qué importancia tiene lo que se estudia, qué relación básica tiene con otros estudios sobre el mismo tema, qué límites fue necesario darle al trabajo.
- b. Objetivos del estudio, es decir concretamente qué información importante se esperaba obtener con la investigación; y
- c. Procedimiento que se usó (en términos generales, no en el detalle de los materiales y los métodos, que van más adelante), lugar donde se efectuó la investigación, y tiempo que cubrió.

REVISION DE LITERATURA

Hace algunos años se acostumbraba dar al comienzo de un artículo científico una reseña histórica completa de la literatura publicada sobre el tema. Pero la ciencia avanza. La magnitud de la producción bibliográfica y la complejidad de la investigación moderna han dado impulso a la tendencia de limitar la revisión de literatura a las contribuciones importantes que se relacionen directamente con el tema, dando énfasis en las más recientes. Hace algún tiempo leí el original de un trabajo sobre efectos de una hormona en las raíces del cafeto, escrito por un autor joven lleno de entusiasmo y ávido de saber. Al reseñar la literatura, comenzaba por la historia del café y de las hormonas!

En cuanto a la mecánica de la forma como deben darse en el texto las referencias de la literatura citada, conviene seguir en cada caso la práctica editorial adoptada por la revista a la cual se envía el artículo. No es propio ir vestido en camisa de Ngurines a donde se requiere el traje de ceremonia. Para que, entonces, hacerle perder tiempo al redactor dando las citas en la forma que prefiere el autor en vez de la que exige la revista? Y para qué exponerse a los errores que pueden



surgir cuando el redactor arregla las citas para conformarlas al método uniforme adoptado por la revista? Es cierto que algunas revistas, especialmente las latinoamericanas, no requieren un método uniforme de citas; en ese caso, el que use cada autor es el aceptable.

Desgraciadamente, no hay uniformidad en cuanto al método. Si se analizan diversos tipos de revistas científicas, y aún revistas en un mismo ramo de la ciencia, se verá que no hay un solo método que predomine decididamente sobre los demás. Angelina Martínez (27) en sus conferencias del Curso sobre Uso de la Biblioteca y Preparación de Bibliografías enumera las diversas formas de arreglo de las citas --alfabéticamente por autor, por tópicos, cronológicamente, geográficamente, etc. --- Aparte de esto, puede decirse, utilizando la clasificación sugerida por Trelease (48), que hay dos métodos principales:

- a. La referencia en el texto a la literatura citada que aparece al final del artículo; y
- b. La referencia en el texto a la literatura citada en llamada de pie de página.

MATERIALES Y METODOS

La validez de una investigación científica depende de la seguridad que den los procedimientos usados y de la exactitud de las observaciones hechas. De allí que sea indispensable hacer una descripción concisa, pero completa, de los materiales y métodos usados.

Al hablar aquí de "Materiales" se usa la palabra en su sentido amplio. Es decir, por materiales se entienden las vacas, los productos químicos, los aparatos, las variedades de plantas, las condiciones climáticas del área, los suelos, el equipo de laboratorio, etc. Igualmente, por "Métodos" se entienden el diseño experimental, las técnicas de laboratorios, los procesos técnicos a que fueron sometidos los productos, los tratamientos empleados, etc. Debe darse énfasis en la explicación a lo que sea nuevo, original, o signifique modificaciones importantes a técnicas o equipo ya descrito. Conviene emplear dibujos o fotografías, cuando esto simplifique la descripción de un aparato, la explicación de un proceso o del diseño experimental. También debe darse citas bibliográficas para referir al lector a la literatura en que



la técnica, el método, el aparato, el diseño o el procedimiento haya sido descrito en detalle.

La descripción concisa pero completa de los materiales y métodos usados cumple por lo menos dos finalidades importantes:

- a. Permite al lector entender claramente el experimento, interpretar los resultados, y juzgar su validez.
- b. Hace posible que otros investigadores repitan el experimento o usen los mismos métodos.

RESULTADOS

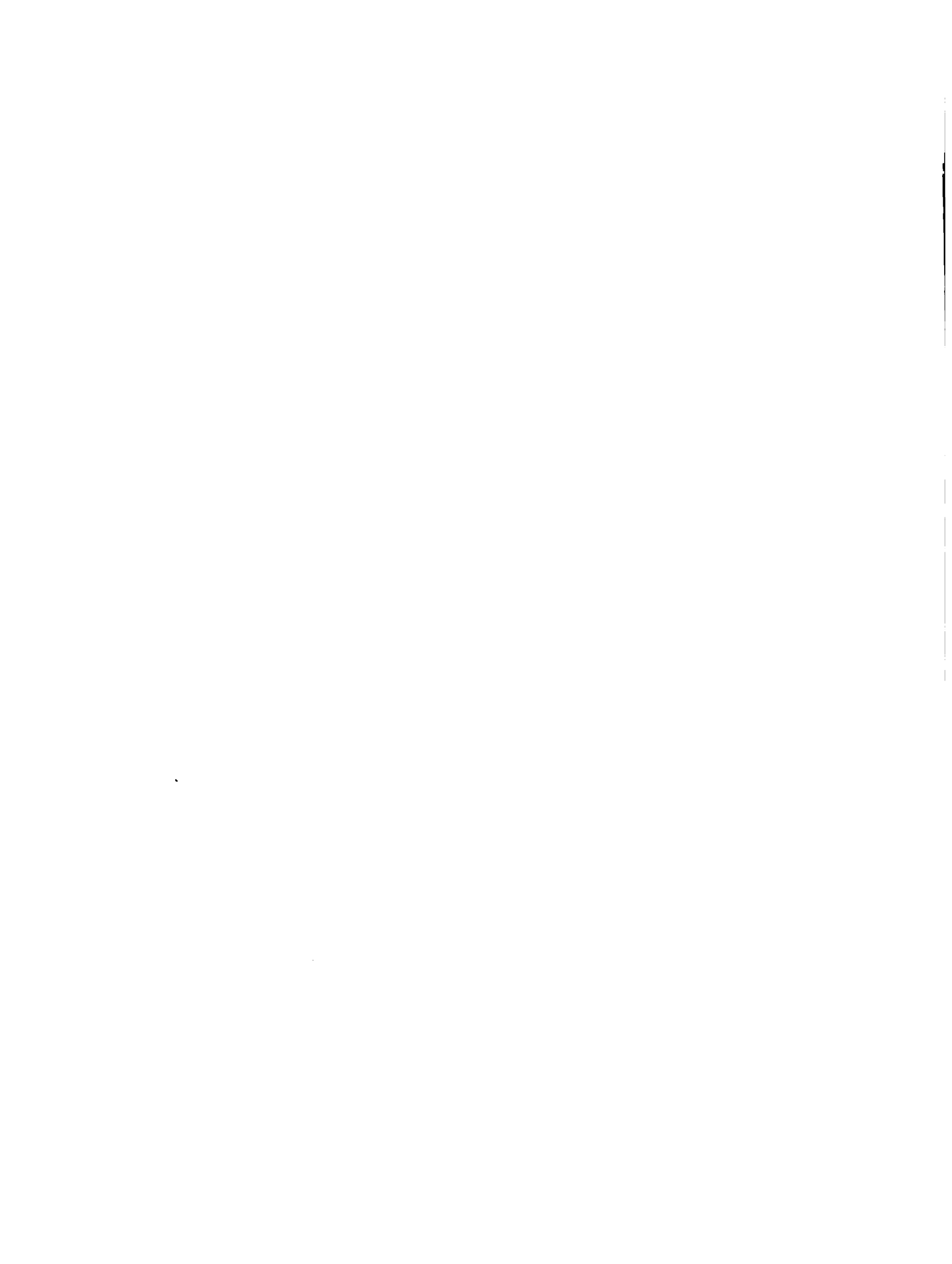
La presentación de los resultados es la médula del artículo; todo lo demás tiene por objeto facilitar la comprensión de los resultados o su interpretación. Es un proceso selectivo ya que el artículo científico no es un sustituto del cuaderno de apuntes o del archivo técnico. Se deben presentar todos los hechos, tanto los positivos como los negativos pero únicamente los que sean importantes y se hayan podido analizar correctamente. La presentación, por otra parte, debe hacerse en orden lógico, agrupando convenientemente los diversos resultados, y con subtítulos que faciliten la comprensión.

DISCUSION

Ninguna sección refleja más la preparación y madurez intelectual del investigador que la discusión de los resultados. Es aquí donde se aprecia la capacidad de análisis del investigador, su habilidad para relacionar los hechos experimentales y llegar a conclusiones válidas en consonancia con la hipótesis que motivó la investigación.

CONCLUSIONES

La línea divisoria entre la discusión de los resultados y las conclusiones es sutil. Algunos autores prefieren tratar simultáneamente "Discusión y Conclusiones". En realidad son dos cosas aparte. La



discusión tiende el punto entre "los resultados" y "las conclusiones". La discusión, como su nombre lo indica, es el lugar apropiado para interpretar, aclarar, justificar y relacionar los resultados y las conclusiones. Un artículo científico ciertamente gana en claridad y utilidad si el autor, despojado ya de las explicaciones, indica en forma lógica, clara y concisa los hechos nuevos descubiertos, su aporte nuevo a la ciencia. Si las conclusiones no significan un aporte original, se ha perdido tiempo y dinero en un experimento inútil y ciertamente no se justifica desperdiciar más tiempo y dinero publicando los resultados.

Las conclusiones, obviamente, tienen que basarse solamente en hechos comprobados. Se gana en claridad si se agrupan en orden lógico y se numeran o indican con letras en orden alfabético. Deben ser conclusiones, no recomendaciones.

RESUMEN

Aunque muchas veces, por conveniencia, se tratan simultáneamente las conclusiones y el resumen en una sola sección de "Resumen y Conclusiones", debe recordarse que son asuntos diferentes. El resumen debe dar en forma breve la esencia del artículo. Debe decir cuál es el problema, qué resultados importantes se obtuvieron, cuáles fueron las conclusiones principales a que se llegó. El lector interesado solamente en mantenerse al día en determinados ramos debe encontrar en el resumen la información importante; si quiere mayores detalles, lee el artículo completo.

El resumen y el compendio no son lo mismo. El resumen puede referirse al texto del artículo (diciendo, por ejemplo, "Se señalaban los factores que afectan la incubación de la papa"). El compendio, en cambio, debe dar los resultados como unidad independiente (en el caso anterior, indicando cada uno de los factores que afectan, la incubación de la papa y destacando su importancia relativa). Un buen resumen puede hacer innecesario el compendio, cuando ambos van en la misma lengua, a su vez, un buen compendio puede hacer innecesario el resumen. Pero en realidad cumplen fines distintos y si van redactados de acuerdo con su función, son complementarios. El compendio es un sustituto del artículo, es tanto que el resumen es una recapitulación. Y en esta era de multiplicidad de revistas y artículos científicos, los lectores aprecian de verdad un buen resumen, conciso, claro y completo.

LITERATURA CITADA

Un artículo científico que no lleva citas de literatura consultada o una bibliografía de obras cuyas lecturas se recomiendan, siempre deja dudas en el lector. Será que el autor no conoce la literatura? Será que quiere dar la impresión de que todo lo que dice es original y nuevo? Raras veces se justifica en un artículo científico el no citar la literatura pertinente. Aún en los casos de descubrimientos completamente originales y nuevos, casi siempre ha habido una serie de antecedentes que el autor de el artículo ha leído en la literatura pertinente. Sólo en los artículos de información, orientación, o popularización se justifica omitir la literatura consultada.

En esta época de gran producción científica y complejidad bibliográfica todos ganan si los escritos científicos se presentan en forma clara, concisa, y exacta. Seguir una estructura lógica en el artículo científico facilita llenar esos requisitos.

Se sugiere seguir el orden lógico de título, compendio, introducción, revisión de literatura, materiales y métodos, resultados, discusión, conclusiones, resumen y literatura citada. Esta estructura permite seguir paso a paso el orden lógico de las ideas ya que se establece de qué se trata, qué se sabe al respecto, cómo se hizo el estudio, qué datos se obtuvieron, qué importancia se les atribuye, y qué aportes nuevos se han hecho. Aunque las secciones no se titulen bajo los acápites indicados, el seguir ese orden en la presentación de las investigaciones facilita la comprensión del tema. Pueden combinarse algunas de esas secciones, cuando el tema lo aconseje, como, por ejemplo, dar la revisión de literatura como parte de la introducción, presentar simultáneamente los resultados y la discusión, o dar en una sola sección el resumen y las conclusiones. Debe tenerse en cuenta que ciertos temas especializados pueden requerir una estructura diferente, y que es necesario conformarse a la política editorial de la revista que va a publicar el artículo.

En todo caso, se considera que este orden lógico, que prefieren muchos investigadores y gran número de revistas, se presta para la mayoría de los artículos y facilita la presentación de los resultados de la investigación.

Informes *

La forma de presentación de informes depende de los objetivos de éste y de las normas de presentación que dicta la organización o la persona que lo solicita.

Características de los informes técnicos

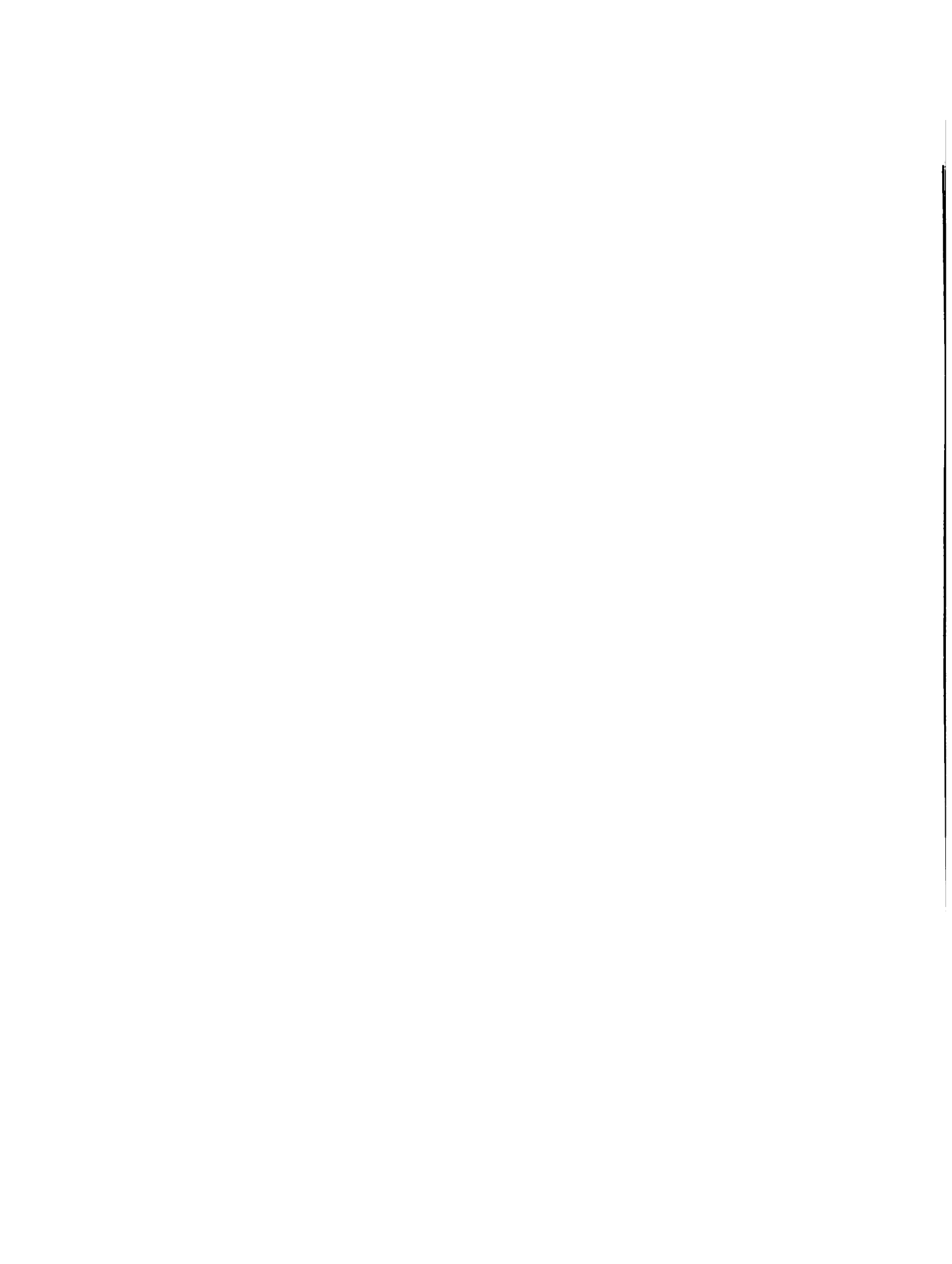
1. El informe es preparado, generalmente, a pedido de un superior, cliente u organización y rara vez es preparado a iniciativa propia del autor.
2. El informe es preparado y leído como un deber y no por libre elección.
3. El informe se prepara bajo una situación específica para satisfacer una necesidad de información o como base de toma de decisiones.
4. El informe se dirige a un público determinado, que puede estar compuesto por un individuo, un directorio, una junta directiva, un grupo de técnicos u otros.
5. El informe puede contener muchos cuadros, gráficas, términos altamente técnicos y fraseología especializada.
6. El informe es objetivo, ya que cuando se dan opiniones y conclusiones se hace saber al lector que éstas son producto de los datos y del pensamiento del autor y se les denomina como tales (opiniones y/o conclusiones).
7. El informe contiene o debe contener una descripción completa de la metodología usada para recabar los datos que en él se presentan.

Pasos en la preparación de informes

La preparación de informes incluye varios pasos en los que es posible aplicar el usual método científico:

1. Determinación de la naturaleza de la información deseada.
Normalmente, la naturaleza de la información que se desea, está determinada por la entidad que ordena la ejecución del informe, en base al objetivo perseguido a través de éste.

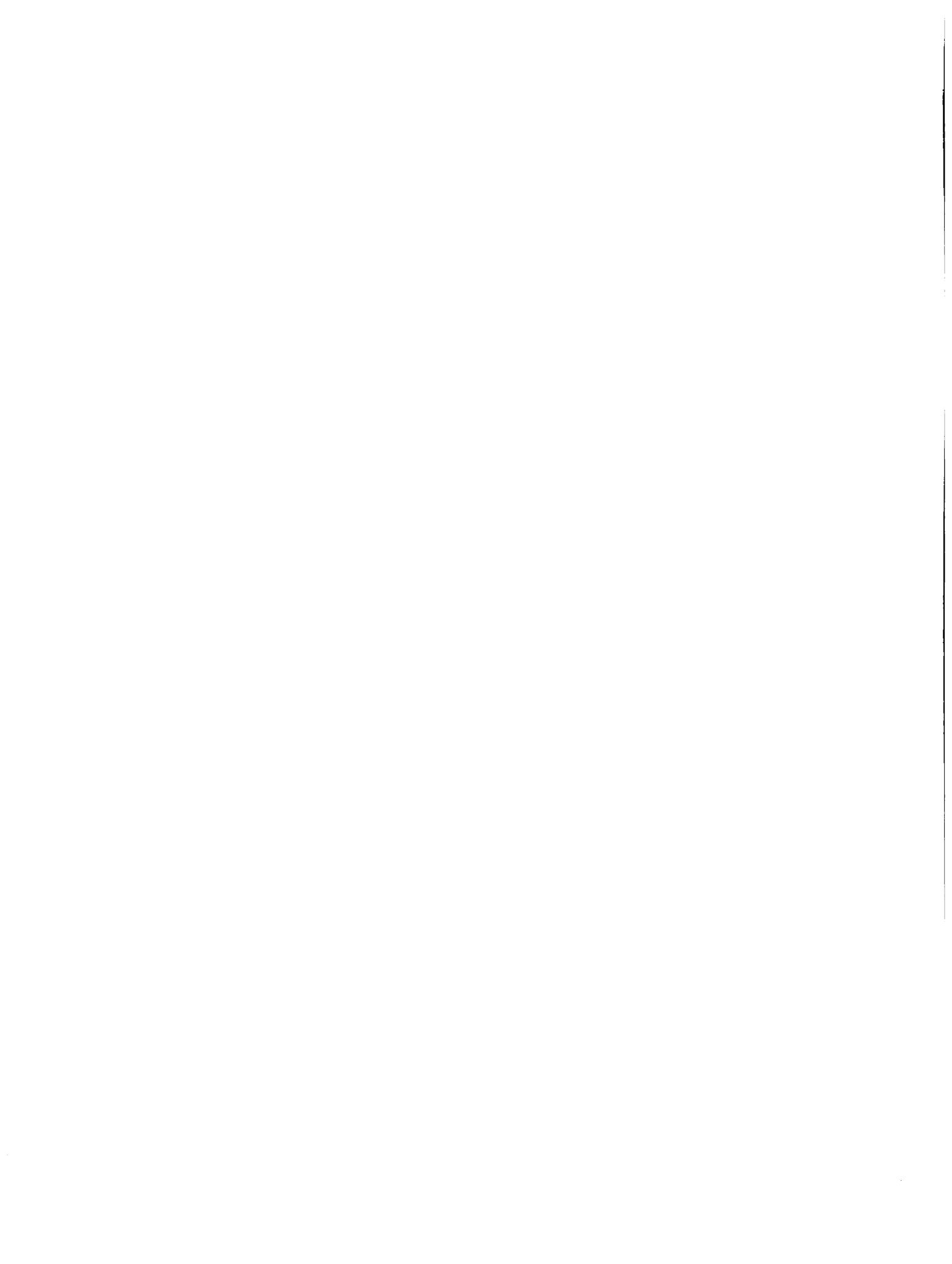
* Gorbitz, A. La Preparación de Informes. Materiales de Enseñanza en Comunicaciones, No. 14. Servicio Interamericano de Comunicación. IICA-OEA-Turrialba, Costa Rica 1964.



2. **Definición y limitación del informe.**
La definición y limitación del informe se determinan en función de los objetivos de éste, tomando en cuenta las limitaciones, tanto económicas como de personal y tiempo que se presenten en un caso dado.
3. **Recopilación de la información.**
Recolección de los datos, experiencias, ideas y suposiciones pertinentes a los objetivos que se persiguen con el informe.
4. **Análisis y ordenamiento de la información.**
Una vez reunida la información pertinente, es necesario analizarla en términos del objetivo que se persigue, estableciendo: comparación, correlación, organización, selección y evaluación.
5. **Síntesis.**
Una vez llevados a cabo los pasos anteriores, se hará una síntesis del análisis de la información que servirá de base para elaborar las soluciones específicas necesarias para alcanzar los objetivos propuestos.
6. **Evaluación.**
En esta fase se verifica la exactitud de los resultados y la validez de los procedimientos empleados, y se seleccionan aquellos datos que pueden conducir al autor a encontrar las decisiones y sugerencias más adecuadas para satisfacer los objetivos del documento.
7. **Organización y preparación.**
Una vez que se cuenta con los datos comprobados, se procede a ordenarlos y compilarlos y proceder a la redacción del informe, de acuerdo a la estructura más apropiada para el material y según las normas de presentación que dicta la persona, institución u organización a quien va dirigido el documento.

Estructura

Por lo general, las instituciones tienen diferentes normas de presentación de documentos, que indican al autor la forma en que debe presentar los escritos, pero se puede considerar que, sean cuales sean las normas existen elementos que en una u otra forma, siempre pueden ser identificados dentro de un informe formal. Estos elementos son los siguientes:



1. Propósito.

Todo informe, al igual que todo escrito técnico científico, contiene una declaración del propósito con que se hace. Se describe el problema que se investiga, el objetivo que se pretende alcanzar, la finalidad con que se presenta. Se responde aquí a la pregunta **Para qué?**

2. Procedimiento.

El informe debe dar la información suficiente para que el lector juzgue la exactitud y grado de confianza del trabajo realizado. Puede consistir de datos de otras fuentes, entrevistas, uso de cuestionarios, experimentos de laboratorio, visitas de inspección, etc. Se responde aquí a la pregunta **Cómo?**

3. Resultados.

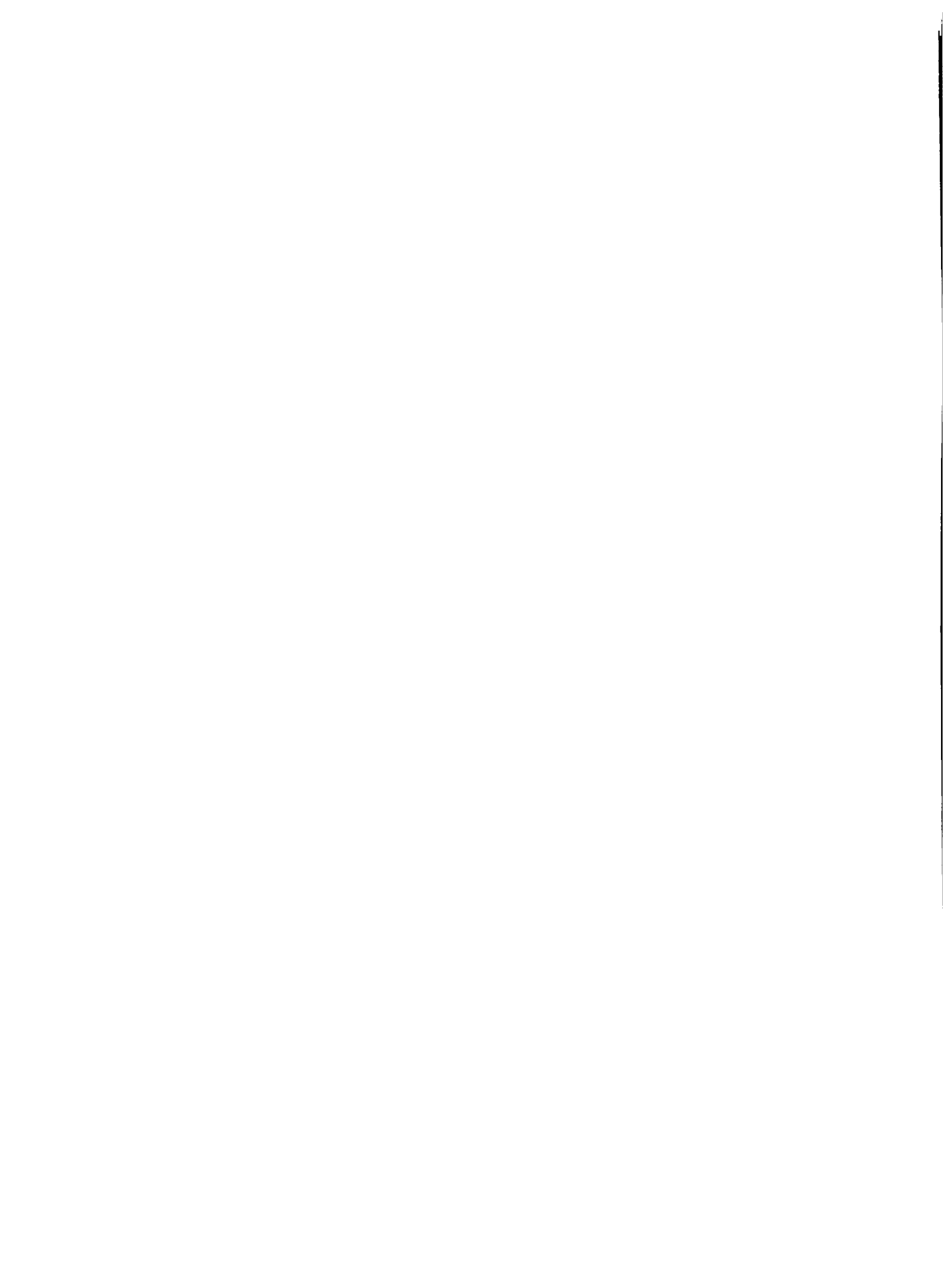
Si la descripción de los procedimientos es el cuerpo del informe, los resultados son el corazón. Los hechos encontrados se presentan en forma objetiva, exacta, lógica y clara. Para esto se emplean cuadros, gráficas e ilustraciones. Se contesta aquí a la pregunta **Qué se encontró?**

4. Conclusiones o recomendaciones.

En las conclusiones y recomendaciones es donde se revelan la discriminación y juicio del técnico; son el resultado del pensamiento del autor de cómo interpreta sus hechos. Las conclusiones emergen del análisis detallado del informe. Las recomendaciones son las ideas del autor sobre decisiones futuras. Se contesta aquí a la pregunta **Qué debe hacerse?**

Todos los informes, por cortos que sean, llevan estos cuatro elementos, ya sea en forma explícita o implícita aunque su forma presenta una gran variabilidad. Estos cuatro elementos forman el cuerpo del informe y tanto las partes que los anteceden, así como aquéllas que los siguen, son elementos accesorios. En la mayoría de los informes formales es posible encontrar elementos que se enumeran a continuación:

- | | |
|------------------------|--------------------|
| 1. Cubierta | 6. Cuerpo |
| 2. Carátula | 7. Conclusiones |
| 3. Tabla de contenido | 8. Recomendaciones |
| 4. Carta de remisión | 9. Apéndice |
| 5. Compendio o resumen | |



Dentro del cuerpo del informe se encuentran los siguientes elementos:

- a. Propósito o introducción
- b. Procedimiento
- c. Resultados
- d. Discusión y análisis.

Dentro del apéndice se encuentran los siguientes elementos:

- a. Bibliografía
- b. Gráficas, ilustraciones
- c. Datos matemáticos suplementarios
- d. Otro material suplementario.

El esquema es flexible y se pueden agregar algunos elementos, tales como índice de materias y otros que faciliten la lectura, a criterio del autor, o siguiendo algunas normas específicas de una organización, institución o cliente. Asimismo, con base en los mismos criterios, es posible omitir algunos elementos.

Continuamente llegan a los profesionales documentos técnicos que no tienen dentro de su estructura todos los elementos mencionados, o los tienen agrupados bajo un mismo título. Esto se debe a que en diversas ocasiones, se presentan informes o se elaboran documentos siguiendo patrones previamente establecidos y se supone que el lector ya conoce de antemano los elementos que el autor no especifica o describe al presentar el documento.

En algunas organizaciones se presentan informes y otro tipo de documentos con una periodicidad fija, como diario, semanal, mensual, trimestral, semestral, anual e informes especiales. Cada uno de ellos se presentará de acuerdo a su tema y también a la extensión que sea requerida para expresar todos los datos necesarios en cada uno de sus aspectos; es decir que, un informe diario será más breve que uno semanal y así sucesivamente, siempre y cuando se escriba sobre el mismo tema.

Existen diferentes tipos de informe según su longitud. Los principales tipos son: Formulario, Memorandum, Carta, Formal Oral.



Informe formulario

El informe formulario se usa para recabar y conservar información original sobre cualquier tema, especialmente sobre aquéllos temas que representan un proceso. Como ejemplo se podría pensar en los informes de entradas y salidas de un almacén o bodega, de procesos de manufactura, de recolección de datos originales a través de reconocimientos, observaciones, pruebas, entrevistas, etc.

Informe memorandum

Estos informes memorandum son registros informales que se elaboran en una organización para conservar por escrito para usos posteriores, ideas, resultados de conferencias, proposiciones de proyectos de trabajo, y otros. Su presentación va de acuerdo con el tema tratado. Es conveniente elaborarlos con la mayor brevedad posible y alta discriminación de ideas.

Carta informe

Este tipo de informe es muy parecido al anterior y reúne las mismas características. Por lo general, se pueden anexar cuadros, datos, y otros, que es importante sean comunicados del autor al lector.

Informes formales

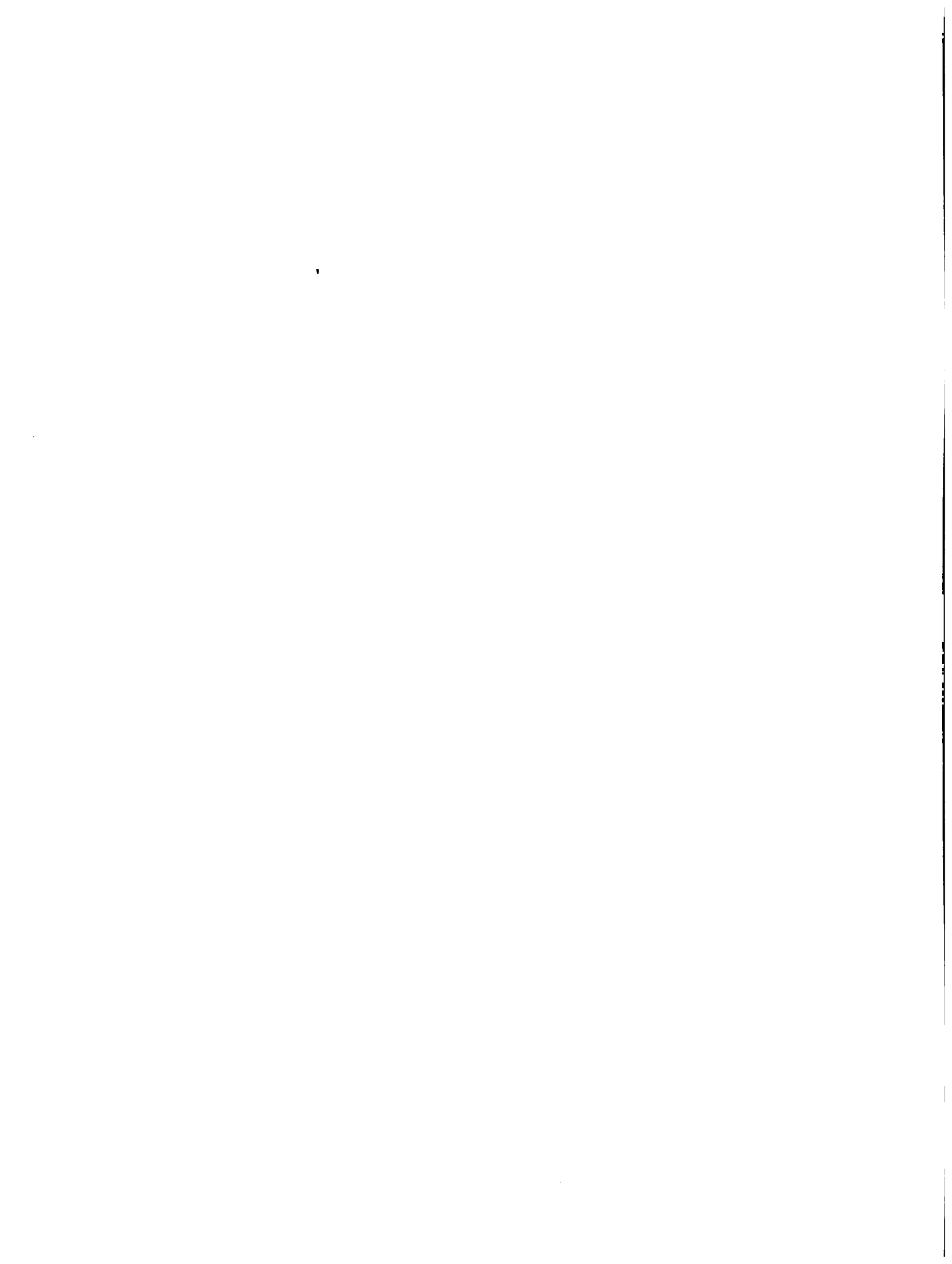
A este tipo de informes ya se ha hecho referencia en párrafos anteriores y sus características son las de amplitud, profundidad, y extensión. Por lo general están divididos en partes para facilitar su lectura.

Informe oral

El informe oral se menciona aquí por la importancia que tiene para dar a conocer el tema en una forma breve y muy especialmente algunos de los detalles del mismo.

Encabezamientos de los informes y documentos

Con objeto de facilitar la comprensión rápida de cualquier informe o documento, es conveniente agrupar los elementos que lo componen bajo diferentes títulos. Esto no sólo facilita la comprensión por parte del lector, sino que es una forma conveniente de planear la elaboración de los documentos. Los títulos, dentro de los documentos, son líneas cortas



que se insertan cuando cambian las materias a tratar y nó solamente sirven para dar una idea más clara de las divisiones del documento, sino que también rompen la monotonía de la masa de palabras, produciendo un aspecto agradable y ordenado.

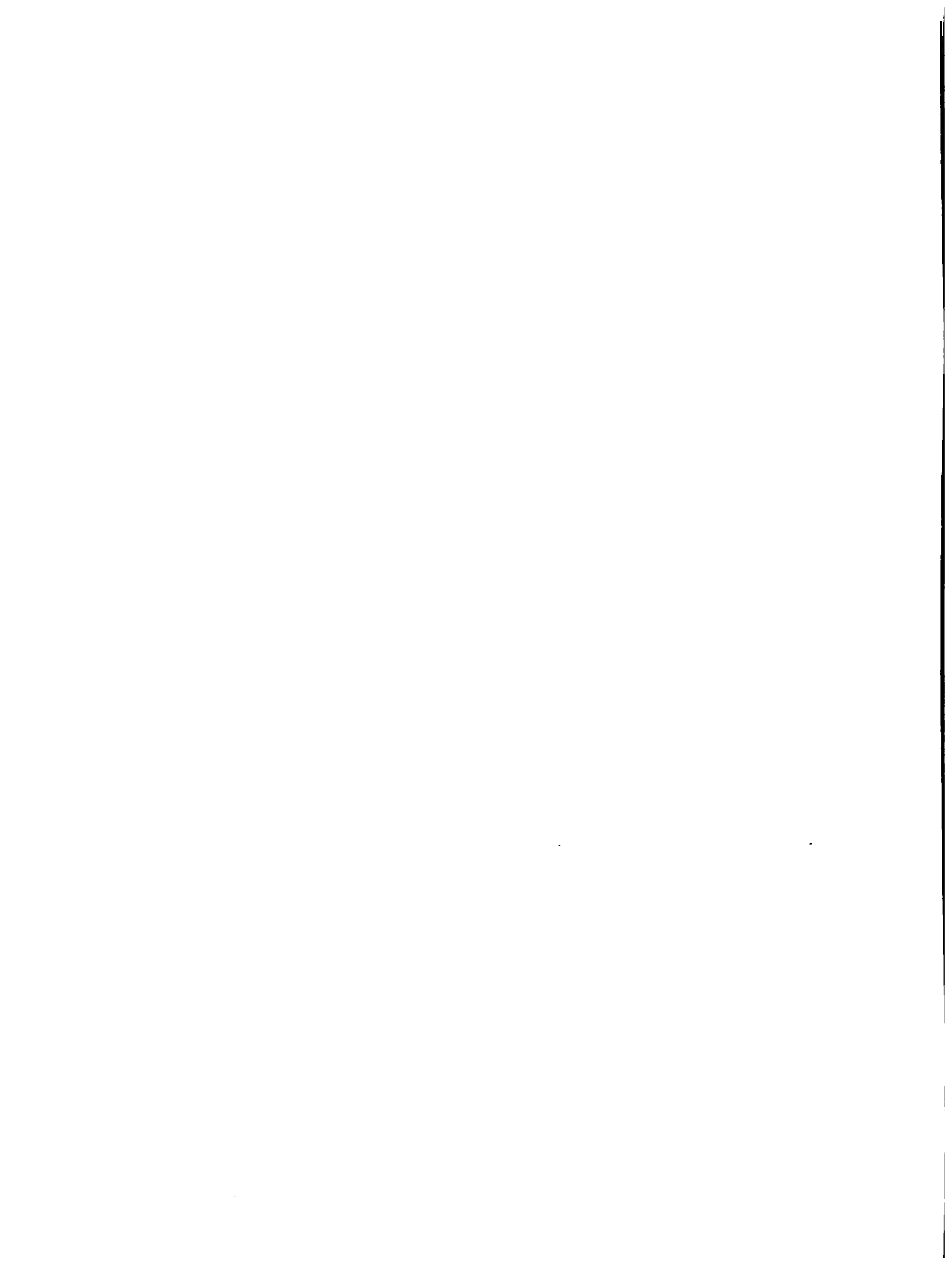
Los encabezamientos están estrechamente relacionados con la estructura del informe e indican cada una de sus divisiones y subdivisiones.

Las combinaciones de tipografía que se pueden lograr con una simple máquina de escribir son muy numerosas, sin necesidad de usar el exceso de subrayado, que da una apariencia recargada y desagradable. Las combinaciones se pueden lograr con el uso de letras mayúsculas, letras mayúsculas y minúsculas, colocación dentro del texto y espaciamiento. Seguidamente se presentan dos tipos de divisiones que han sido usadas con frecuencia en diversos tipos de documentos.

La primera división o más importante, que se usa cuando se cambia de tema completamente y se pasa a tratar otro punto principal se puede indicar en diversas formas. Estos puntos principales normalmente se pueden subdividir en otros puntos, que a su vez pueden dividirse en temas aún más específicos. Algunas formas de indicar en la escritura las divisiones entre temas y su agrupamiento que se usan frecuentemente, se ejemplifican en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Divisiones en documentos

Clase de división	Indicación convencional	Indicación decimal	Tipografía
Primera división o más amplia	I	1	Mayúsculas subrayadas
Segunda	A	1. 1	Mayúsculas sin subrayar
Tercera	1	1. 1. 1	Mayúsculas y minúsculas subrayadas
Cuarta	a	1. 1. 1. 1	Mayúsculas y minúsculas sin subrayar
Quinta	i	1. 1. 1. 1. 1	Mayúsculas y minúsculas sin subrayar. En el mismo renglón que titulan.
Sexta	-	1. 1. 1. 1. 1. 1	Generalmente ya sin título y sólo con la indicación convencional o con la indicación decimal.



Los temas aún pueden ser subdivididos en divisiones más específicas, pero es posible decir que en la práctica estas subdivisiones bastan.

Los títulos pueden ser colocados al centro de la página o al margen izquierdo. Es necesario conservar la uniformidad tipográfica para darle consistencia a los documentos.

