

Comunicación Científica



Francisca Miriam Jorge Fernández

Comunicación Científica

Comunicación Científica

Francisca Miriam Jorge Fernández



Jorge Fernández, Francisca M. (2007) Comunicación Científica. Ciudad de La Habana :
Editorial Universitaria. -- 97 p. ISBN 978-959-16-0608-2

Metodología de la Investigación

Redacción Científica

© Francisca Miriam Jorge Fernández, 2007.

Edición y corrección: Tec. Luz María Rodríguez Cabral

Diseño: Dr. C. Raúl G. Torricella Morales



Ministerio de Educación Superior, 2007

Editorial Universitaria, 2007

La Editorial Universitaria publica bajo licencia *Creative Commons* de tipo *Reconocimiento No Comercial Sin Obra Derivada*, se permite su copia y distribución por cualquier medio siempre que mantenga el reconocimiento de sus autores, no haga uso comercial de las obras y no realice ninguna modificación de ellas. La licencia completa puede consultarse en:

<http://revistas.mes.edu.cu/EDUNIV/legalcode-ar.htm>

ISBN 978-959-16-0608-2

Editorial Universitaria

Calle 23 entre F y G, No. 564

El Vedado, Ciudad de La Habana

Cuba CP 10400

e-mail: torri@reduniv.edu.cu

Sitio Web: <http://revistas.mes.edu.cu>

Nota a la Edición

Escribir es una tarea difícil. Incluso, investigadores de gran experiencia “sufren” cuando se acerca el momento de escribir los resultados de su trabajo. Le Editorial Universitaria promueve las habilidades de escritura de libros y monografías científicas y brinda un conjunto de plantillas, ya sea en Microsoft Word o en OpenOffice. Pero esto no es suficiente. Escribir es mucho más que dominar un procesador de textos. Escribir requiere, en primer lugar, de tener una idea que comunicar, en otras palabras, tener algo que decir. *Si no tienes nada que decir, cállate!* Reza un antiguo proverbio de la sabiduría popular. Pero aún teniendo la idea, y conociendo a la perfección el procesador de texto, continua siendo difícil escribir. Se requiere de algo más.

El presente libro pretende ayudar a los investigadores noveles, y a los no tan noveles también, a adentrarse en el difícil arte de escribir literatura científica, y digo literatura con toda intención, pues esta habilidad tiene un fuerte componente artístico, que si bien no se “enseña”, como dicen algunos, si se puede aprender a partir de un conjunto de técnicas y herramientas, las cuales se discuten en el presente libro de una forma clara y precisa.

Espero que este libro contribuya a facilitar la tarea de la escritura de la literatura científica.

El Editor

PRÓLOGO

El libro que a continuación se presenta trata de las diferentes etapas a llevar a cabo para comunicar, tanto de forma escrita como oral, los resultados de las investigaciones científicas. Por lo tanto, es un material de consulta para todo aquel, que necesitado de redactar un trabajo científico, tenga la opción de recurrir a él para aclarar dudas.

Desarrollar una investigación es una actividad común para los seres humanos, quienes están acostumbrados a investigar desde edades muy tempranas. Desde que el hombre nace está indagando sobre lo que sucede a su alrededor, y son muchos los ejemplos que se pueden aportar para demostrar esta idea. ¿Quién no ha visto a un bebé buscar, investigar, de dónde proviene la voz que le habla, que lo llama?

En todas las esferas de la actividad humana se investiga. En el desarrollo de las relaciones humanas, cuando se desea conocer si les somos agradables a nuestros compañeros de aula; cuando alguien está enojado con nosotros, se investigan las razones que provocaron este estado de ánimo. En la esfera educativa, durante la edad escolar, también se investiga para encontrar la respuesta y explicación a las preguntas docentes, para solucionar las tareas escolares que los docentes orientan o para profundizar en aquellas que resultan de interés personal durante el estudio de alguna materia en particular.

En la actividad laboral también se investiga para encontrar la solución de los problemas que se presentan y poder tomar decisiones favorables. En conclusiones, todos los seres humanos están constantemente investigando durante toda la vida sobre temas de la realidad, de lo cotidiano, de la vida, de la profesión.

Los profesionales de la salud tienen una gran responsabilidad en la prevención y curación de enfermedades y en la educación de la población desde los primeros años de su carrera y que perdurará durante toda la vida. Por lo que deben dominar cada etapa de un estudio científico, de una investigación científica.

En la actualidad los estudios sobre Metodología de la Investigación Científica se imparten en el pre y postgrado de las diferentes especialidades de Ciencias Médicas. Sin embargo, aún se observan dificultades en la elaboración y exposición de los informes de las investigaciones. Estas están relacionadas con la estructura de un informe escrito, con el dominio del estilo científico, así como con la preparación de medios para la presentación de los resultados de la investigación. Como punto de partida se tuvo en cuenta los errores más frecuentes encontrados durante la revisión de documentos científicos de diferentes tipos de los profesionales de la salud, actores fundamentales a quienes se dirige esta obra.

Por tal razón, este libro ha sido escrito con el propósito de guiar a estudiantes, profesores, médicos, enfermeros, tecnólogos, en fin, a los profesionales vinculados a las ciencias de la salud, en particular, en cómo escribir los resultados de una investigación científica, en cómo mejorar la comunicación científica. Está orientado a guiar al investigador en el cumplimiento de una de las etapas, la última, de la investigación científica: la comunicación de los resultados.

Este libro puede utilizarse como material fundamental o auxiliar en cursos de pre y postgrado durante la asignatura de Metodología de la Investigación y de consulta para profesionales de otras especialidades no médicas.

El libro está estructurado en diferentes capítulos. En el primero se recuerdan los aspectos fundamentales de la comunicación como proceso, su definición, componentes, funciones, medios y formas. Además, se aborda el lenguaje y su relación con el pensamiento, información y el conocimiento, aspectos que constituyen la base teórica de la comunicación científica.

En el capítulo 2 se define la comunicación científica y se hace una breve referencia a su evolución histórica, se hace énfasis en su forma escrita. Se expone un análisis de los momentos más importantes en el desarrollo de la escritura y el uso de programas digitales para estos fines.

En el tercer capítulo, que es el más extenso, se hace una explicación de las características del estilo científico y se muestra, mediante ejemplos concretos tomados de diferentes documentos científicos, los errores más frecuentes y su análisis.

En el capítulo 4 se exponen los aspectos fundamentales de la organización, la estructura, de diferentes tipos de informes de investigación. En el último capítulo, se exponen ideas relacionadas con los tipos de publicaciones y se ofrecen algunas recomendaciones de carácter metodológico, fundamentalmente, para la elaboración de las presentaciones electrónicas como vía de comunicación de los resultados científicos y para su exposición oral.

Como puede apreciarse, en esta obra se ha reunido un material que se encuentra disperso en diferentes manuales de Metodología de la Investigación, específicamente aquellos que están relacionados con la comunicación de los resultados científicos y que no siempre se abordan con profundidad. Además, se han tomado explicaciones de los clásicos de la Lengua Española sobre aspectos relacionados con el empleo del estilo, lenguaje científico.

Se ofrecen ejemplos concretos que la autora ha tomado de documentos reales y el análisis de los errores, así como se recomienda la forma correcta para cada caso. Este libro le permite al investigador la consulta de diferentes temas dispersos al haber sido compilados en una sola obra y de ejemplos no reflejados en obras publicadas, inéditos que han hecho evidente, la necesidad de recordar aspectos elementales que se han de tener en cuenta para mejorar la redacción de documentos científicos. Y aquí surge la idea de escribir este material.

La virtud principal que puede tener el lenguaje es la claridad y la corrección en la expresión de las ideas, utilizar el recurso lingüístico apropiado, en el momento apropiado y en la forma adecuada. Mantener la unidad de contenido y forma en la expresión de las ideas, sentimientos, experiencias y resultados científicos. Ayudar en este sentido es la pretensión de este material.

La Autora

Índice

1	LA COMUNICACIÓN.....	5
1.1	Definición de la Comunicación	5
1.2	Componentes de la Comunicación	8
1.3	Funciones de la Comunicación.....	8
1.4	Medios de Comunicación	8
1.5	La lengua como sistema.....	9
1.6	Relación lenguaje - pensamiento, información-conocimiento.....	10
2	LA COMUNICACIÓN CIENTÍFICA.....	13
2.1	Historia de la comunicación científica.....	14
2.2	Momentos importantes en el desarrollo de la escritura	14
3	EL ESTILO CIENTÍFICO	23
3.1	Introducción necesaria.....	23
3.2	Características del estilo científico	25
3.2.1	La voz pasiva en la comunicación científica.....	27
3.3	Acentuación.....	34
3.4	Concordancia	37
3.5	Las letras mayúsculas	38
3.6	Gerundio.....	39
3.6.1	Consideraciones necesarias	39
3.6.2	El doble gerundio.....	42
3.6.3	Casos incorrectos.....	42
3.7	Los signos de puntuación	46
3.7.1	Consideraciones generales	46
3.7.2	La coma.....	47
3.7.3	Análisis de ejemplos con uso incorrecto de las comas.....	50
3.7.4	El punto y coma.....	51
3.7.5	El punto	52
3.7.6	Los dos puntos	53
3.7.7	Los puntos suspensivos	54
3.8	El paréntesis.....	54
3.9	Las comillas.....	55
3.10	El guión	55
3.11	La raya	56
3.11.1	Consideraciones finales.....	56
3.12	Signos gráficos de utilidad	56

3.12.1	La llave y el corchete	57
3.12.2	El asterisco y los números volados	57
3.12.3	Letra cursiva, la negrita y el subrayado	57
4	ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA.....	59
4.1	Guía para la elaboración de proyectos	60
4.2	Título.....	61
4.3	Los objetivos:.....	62
5	LA COMUNICACIÓN DE LOS RESULTADOS CIENTÍFICOS	65
5.1	Las publicaciones periódicas y sus características	67
5.2	Partes del artículo científico en Salud Pública	70
5.3	La publicación electrónica	71
5.4	La presentación en eventos científicos.....	73
5.5	El tema libre.....	73
5.6	El cartel.....	81
5.7	La mesa redonda.....	82
5.8	El panel.....	83
5.9	Simposio.....	83
5.10	La oponencia	83
5.10.1	Informe de oponencia	84
5.11	Las presentaciones electrónicas.....	85
5.12	Clasificación de las diapositivas.....	86
5.12.1	Recomendaciones para la elaboración de las diapositivas.....	87
5.13	La presentación oral de un trabajo.....	90
5.13.1	Para lograr el impacto.....	90
5.13.2	Expresión vocal y facial	91
5.13.3	Movimientos corporales	92
5.13.4	El auditorio	92
6	BIBLIOGRAFIA.....	95

Capítulo I

1 La Comunicación

El lenguaje es el producto, y forma en voces del pueblo que lentamente le agrega y acuña, y con él van entrando en el espíritu flexible del alumno las ideas y costumbres del pueblo que lo creó

José Martí

El hombre en su desarrollo histórico e individual no puede vivir ni satisfacer sus necesidades materiales y espirituales sin comunicarse con sus semejantes. El estudio de la comunicación permite conocer cómo se desarrolla la actividad conjunta y la comprensión entre los hombres, cómo llegan a entenderse en todas las esferas y grupos sociales durante toda su vida.

La comunicación es una necesidad vital del ser humano que se manifiesta desde su nacimiento y su satisfacción está asociada a la sobrevivencia. Los recursos iniciales que expresan esta necesidad son muy variados, por ejemplo, el llanto, la risa, hasta llegar a la palabra (lenguaje).

1.1 Definición de la Comunicación

La palabra “comunicación” proviene del latín “comunicare” que quiere decir “compartir o hacer algo común”.

En la revisión bibliográfica realizada, se encontraron diferentes definiciones de comunicación, pero, al realizar un análisis de éstas se observa que entre ellas hay elementos comunes y esenciales.

- La comunicación es un proceso: en el que intervienen activamente tanto el sujeto, con su acción transformadora en su reflejo de la realidad, como el objeto, ya sea material o espiritual.
- La comunicación es una forma de interrelación humana: en ella se expresan las relaciones que establecen los hombres. Al escuchar una conversación en un grupo de personas se puede establecer el tipo de relación que mantienen (de estimación, casual, íntima, de compañerismo, de antipatía, entre otras)
- La comunicación es la vía para la interrelación humana: las personas se comunican cuando interactúan, cuando realizan determinadas acciones en conjunto. Desde su origen, la comunicación ha estado vinculada a la actividad del hombre. Por esta razón, no se comunican de igual forma un grupo de escolares que un grupo de galenos.
- La comunicación está condicionada por el lugar que ocupa el hombre dentro del sistema de relaciones sociales: Este aspecto ha sido muy estudiado por los clásicos del marxismo-leninismo. La comunicación es a la vez resultado y condición del proceso de producción. El hombre, al comunicarse con sus semejantes, es expresión no solo de su personalidad, de su conciencia individual, sino también del lugar que ocupa en la sociedad, de su clase, es portador de valores y elementos de la conciencia social. Las personas piensan y sienten en función de cómo viven y, por consiguiente, se relacionan de diferente manera y se comunican según su modo de vida.

Se puede, por tanto, afirmar que la comunicación es un proceso esencial de toda la actividad humana, es la expresión más compleja de las relaciones humanas, porque en ella se produce un intercambio de ideas, actividades, actitudes, representaciones, sentimientos y vivencias entre los hombres. La comunicación es un modo de realización de las relaciones sociales que tiene lugar a

través de los contactos directos o indirectos de las personas y los grupos en el proceso de su vida y actividad social. Esto quiere decir que en una situación de comunicación no sólo interviene el contenido de la información que se transmite o recibe, sino la forma en que se realiza.

El proceso de trabajo exigió acciones colectivas de los hombres para la transmisión de determinada información importante para su vida. Mediante diferentes formas se ha logrado establecer la comunicación entre los hombres y esto ha determinado la unión de ellos en un sistema denominado sociedad.

El idioma no tiene ni puede tener otro autor sino el pueblo, de quien es aliento y semblante

Antonio Maura.

La Teoría de la comunicación expone la estructura de este proceso. Se hará referencia a ella por la importancia de resaltar el papel activo de todos sus componentes.

En el intercambio de información entre los sujetos que se comunican, un papel fundamental lo juegan los siguientes elementos: (Figura 1).

Emisor: es el que emite la información, el que proporciona la información.

Codificación: es el proceso a través del cual el emisor prepara el mensaje para que pueda ser recibido y comprendido por el receptor, previa decodificación.

Canal: es el medio a través del cual fluye el mensaje. Pueden ser varios y la información se puede transmitir por medio de uno o varios de ellos simultáneamente. El canal puede ser la voz, una lámina, una carta, un informe de investigación, una diapositiva electrónica, u otro que sirva para transportar el mensaje.

Mensaje: es lo que se transmite, el contenido de la información incluyendo la carga afectiva con que se expresa.

Decodificación: es el proceso a través del cual el receptor recibe el mensaje y lo interpreta, lo descifra, decodifica.

Receptor: es a quien va dirigida la información, el que la recibe, el destinatario.

Retroalimentación: es la información que el receptor le da al emisor de cómo va siendo recibido e interpretado el mensaje, de los efectos que produce.

Ruidos: interferencias que pueden afectar la comunicación, es todo aquello que se opone a la buena recepción de los mensajes. Agrupa a todas las interferencias que pueden estar presentes en este proceso y en cualquiera de sus componentes, incluyendo los humanos. Puede haber ruido en:

- el emisor: si este tiene problemas que le impiden concentrarse en la idea que quiere expresar, por ejemplo, si no domina adecuadamente el código que debe utilizar para expresar el mensaje.
- la codificación: si la persona que emite el mensaje desconoce el sentido exacto de cada uno de los signos que emplea o si utiliza un lenguaje que nada tiene que ver con el canal que está empleando.
- el canal: por cualquier elemento que afecte la receptividad del mensaje.
- el mensaje: mensajes inadecuados para las exigencias del público al que va dirigido, ya sea por desconocimiento del emisor, por falta de información de las fuentes o por la forma que se ha empleado para codificar el mensaje.
- la decodificación: si la persona que recibe el mensaje desconoce el sentido exacto de cada uno de los signos que han sido empleados o si se ha utilizado un lenguaje que nada tiene que ver con el canal que se ha empleado.

- el receptor: falta de conocimiento, nivel cultural, edad, ambiente social, tradiciones, aspiraciones, necesidades y muchos otros elementos que pueden constituir fuertes barreras contra las que se detienen los mensajes del emisor.

La abundancia de ruidos proporciona la distorsión del mensaje.

La comunicación, para la transmisión del mensaje, la información, utiliza un sistema de signos. Se entiende por signo a la sustitución material de los objetos, fenómenos o conceptos y con ellos se facilita el intercambio de la información en la sociedad. Este aspecto es importante en los procesos de codificación y decodificación del mensaje, es por eso que el receptor y el emisor deberán tener un sistema de signos similar.

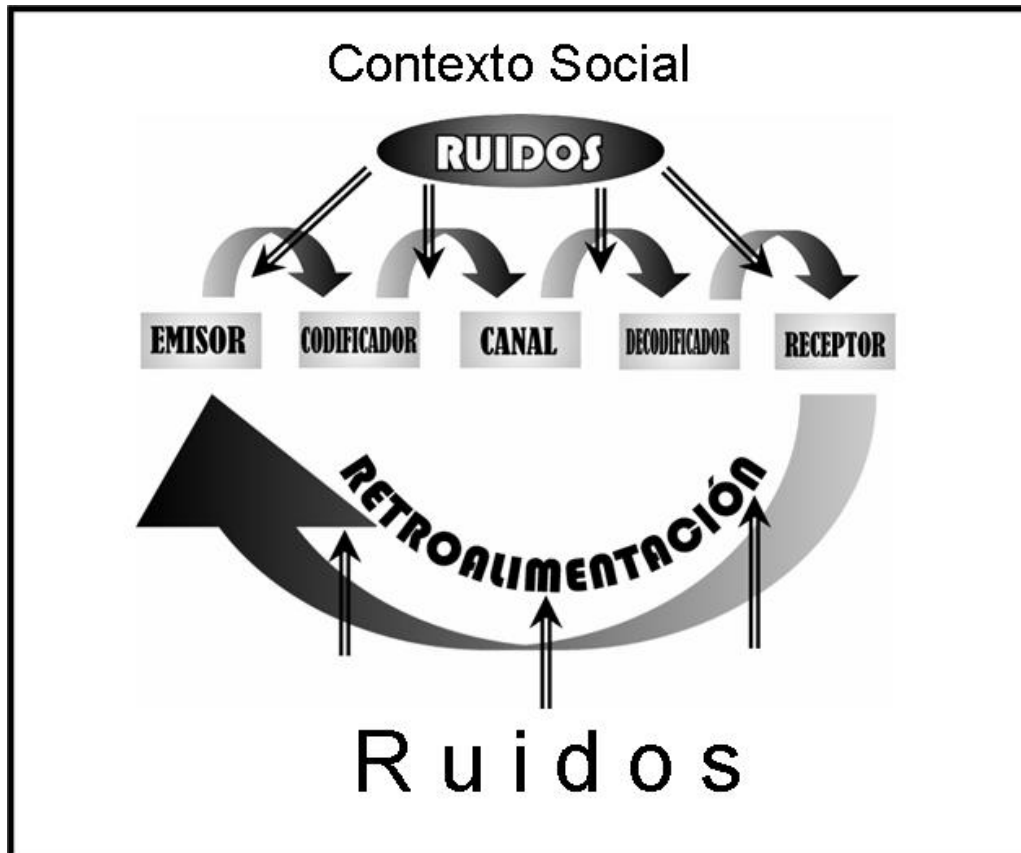


Figura 1

Los participantes en el proceso de comunicación procesan la información en dependencia a las características de su personalidad, las emociones, las valoraciones, impresiones, ideas que le provocan la interacción con el otro. En ocasiones esta reacción ante la información que le llega se hace mediante palabras (una pregunta, un comentario, por ejemplo), pero también esto se da de forma extraverbal, (un gesto, una expresión en el rostro, la mirada, una sonrisa, alegría o tristeza, la manera individual de escribir un documento al que se le impregna la emoción en el mensaje, entre otras formas). Es importante destacar, que en la comunicación el sujeto (emisor o receptor) nunca es un ente pasivo y siempre se recibe una retroalimentación. En la conversación, esta retroalimentación se realiza mediante las palabras y la observación de los elementos extraverbales, fundamentalmente. Posteriormente se hará alusión a la importancia de este proceso en la transmisión de información escrita.

1.2 Componentes de la Comunicación

En la estructura de la comunicación intervienen 3 componentes:

Componente informativo: se relaciona con el contenido que se quiere comunicar, por tanto un mensaje adquiere más valor informativo mientras mayor cantidad de elementos nuevos y desconocidos aporte al que lo recibe. Se aprecia un papel activo entre emisores y receptores pues en el intercambio de ideas, criterios, opiniones, etc., no se transmite o recibe simplemente la información, sino que hay interacción entre el emisor y el receptor. Esto es importante no olvidarlo cuando se escribe un trabajo científico, pues el emisor debe tener en cuenta que su mensaje está dirigido a un destinatario que no siempre es especialista en el tema y debe utilizarse un sistema de signos o lenguaje neutral.

Componente perceptivo: contribuye a apreciar las características físicas de los participantes del proceso de comunicación, las ideas, los sentimientos, las emociones, etc. Una impresión favorable puede tener un efecto positivo en la comunicación, incluso en aquellos casos en que la imagen formada no sea real.

Componente interactivo: se refiere a la organización de la actividad comunicativa, a las acciones que permiten que el proceso de comunicación se lleve a cabo satisfactoriamente.

Este componente interactivo adquiere gran importancia dado el desarrollo de la Informática y la posibilidad de su integración con las telecomunicaciones. Esto ha producido un cambio total en el almacenamiento, recuperación, transmisión y uso de la información. Los medios y procesos de comunicaciones tradicionales han sido y son cuestionados a partir del uso de la telemática, lo que ha provocado que la computadora, concebida como una máquina de cálculo, haya pasado a ser, además, una máquina para procesar y comunicar información. Con esto se implanta la interactividad como un proceso que favorece la construcción colectiva del conocimiento y la masividad en el acceso y uso de la información

1.3 Funciones de la Comunicación

- **Función Informativa:** comprende el proceso de recepción y transmisión de la información, la que constituye una vía de conocimiento del medio circundante, tanto social como material.
- **Función Afectiva:** incluye toda la gama de emociones, sentimientos, vivencias en general, que aparecen y se desarrollan en la comunicación, y que se expresan en la necesidad que tiene el hombre de sentirse comprendido. Es importante tener en cuenta esta función, pues el emisor debe expresar adecuadamente sus emociones, sentimientos para que el receptor las aprecie de igual forma.
- **Función Reguladora:** se relaciona con el control de la conducta, de la acción de los participantes en la comunicación y expresa la influencia mutua emisor-receptor. En la medida en que una información, por ejemplo, una orden, determina el cambio del sujeto que la recibe, se aprecia la regulación de la respuesta mediante el componente comunicativo.

1.4 Medios de Comunicación

Existen diferentes medios de comunicación, que están relacionados con el sistema de signos empleados. Estos pueden dividirse en 2 grupos:

- **verbales:** el lenguaje es el medio más universal de comunicación y el más preciso, pues se altera menos la información que se transmite.
- **no verbales:** son, en realidad, auxiliares del verbal. Transmiten información de contenido y afectiva y se materializa por la entonación, las pausas, la vocalización, el ritmo, los gestos, la expresión y los movimientos de los ojos, el vocabulario empleado y la

forma de escribir un documento, entre otras formas. Es característico de la comunicación oral.

En ambos medios se establecen diferentes códigos para la comunicación. El éxito depende de que estos códigos sean comprendidos por todos los participantes de la comunicación. Estos pueden constituir barreras comunicativas si no se conocen por parte de los diferentes participantes del proceso de comunicación o no tienen un uso adecuado. En la comunicación no basta con considerar sólo la información que se transmite o recibe, sino es preciso tener en cuenta lo que se ha llamado “*información semánticamente significativa*”, es decir, no la que parte del emisor, sino la que llega al receptor. Por lo tanto, todo buen comunicador requiere dominar tanto la palabra como su complemento no verbal, que se encarga de expresar y transmitir contenidos de carácter expresivo.

Sin embargo, el gran instrumento de comunicación de que dispone la humanidad lo constituye el lenguaje.

1.5 La lengua como sistema

El concepto de sistema es ampliamente utilizado en diferentes ramas. Cuando un profesional de la salud emplea el término “sistema” piensa en partes del organismo que están relacionadas funcionalmente: sistema circulatorio, sistema digestivo, entre otros. Para los lingüistas, la lengua conforma un sistema porque tiene una serie de entidades o elementos que se relacionan de una manera específica. En el sistema de la lengua, como en todo sistema, hay una organización jerárquica, donde cada uno de los componentes que lo integran, es a su vez, un sistema. Por lo que se define como sistema a un conjunto de elementos interrelacionados que forman una determinada integridad. La lengua es un sistema.

El lenguaje, desde el punto de vista filosófico, es definido como "un sistema de señales de cualquier naturaleza física que cumple una función cognoscitiva y comunicativa en el proceso de la actividad humana [...] siendo la forma de existencia y expresión del pensamiento..." (38)

En el lenguaje intervienen diferentes factores:

- Físico: el sonido y la voz, que se materializa a través de las ondas sonoras
- Fisiológico: actividad de los órganos de fonación y articulación.
- Psíquico: el lenguaje es la envoltura material del pensamiento.
- Individual: cada hombre lo utiliza como instrumento de comunicación.
- Social: por su origen, formación y su función primordial, la comunicativa.

El lenguaje es aquel conjunto de signos y símbolos, orales y escritos, por medio de los cuales se comunican entre sí los seres humanos. Los signos, específicamente, los lingüísticos, son los elementos interrelacionados que conforman el sistema. Pero, ¿qué es un signo lingüístico?

Le correspondió al lingüista suizo Ferdinand de Saussure (1857-1913) el mérito histórico de haber definido al signo lingüístico como una entidad de dos caras indisolublemente inseparables: contenido y expresión. Una palabra es un signo lingüístico, que a su vez está compuesta por diferentes signos menores encargados de expresar su carga semántica y gramatical.

El signo, como se definió anteriormente, es una sustitución material de los objetos, fenómenos o conceptos con lo cual se facilita el intercambio de la información en la sociedad. Por ejemplo, la palabra sustituye al objeto, el mapa al terreno, etc. Algunos autores definen al signo como algo que está para alguien en lugar de otra cosa en alguno de sus sentidos. El signo lingüístico une un concepto y una imagen acústica, que es la representación del objeto, es la imagen sensorial con la que el hombre lo identifica y lo define. El signo lingüístico tiene determinadas características:

- Es arbitrario: no hay relación causal entre el significado y su forma.
- Es material: es percibido por los órganos de los sentidos.
- Es obligatorio: los hombres (emisor y receptor) están obligados a usarlos para entenderse (para la codificación y decodificación), está vinculado al sistema al que pertenece y sujeto a sus relaciones.
- Es convencional: la relación existente entre el contenido y su expresión es resultado de una convención establecida por los hablantes de una misma lengua y se puede ejemplificar:
 - Las diferentes lenguas utilizan expresiones para denotar un mismo contenido: sí, yes, oui, da, ja.
 - En una misma lengua se utilizan diferentes expresiones para denotar un mismo contenido: lindo, bello, hermoso, precioso, bonito.

De lo anterior, se puede concluir que en la lengua hay dos planos interrelacionados:

- el plano de la expresión
- el plano del contenido.

En la lengua están presentes las categorías dialécticas de contenido y forma. Ellas conforman una unidad inseparable.

La lengua es un sistema de signos convencionales para un determinado grupo social, pasa de generación en generación como patrimonio de la sociedad.

Desde que el hombre comenzó a hablar, la palabra devino el primer y más importante medio de comunicación entre los hombres al designar los objetos, conceptos y sus relaciones. La forma peculiar en que cada persona hace uso del lenguaje está condicionada por el contexto social y por otros elementos que reflejan el nivel social, su status, origen nacional o religión, profesión, etc.

El lenguaje tiene 2 formas fundamentales:

- la oral: El desarrollo de las formas primitivas de comunicación trajo como resultado el surgimiento del lenguaje oral por la necesidad de intercambiar las experiencias adquiridas en las relaciones de trabajo.
- la escrita: El hombre primitivo también sintió la necesidad de representar sus pensamientos de forma escrita.

El acceso e intercambio de información siempre ha sido una actividad primordial en el desarrollo social y humano. Se puede asegurar, sin temor a equivocarse, que sin transferencia de información no hay vida. Por ejemplo, de no transmitirse mediante el ADN los caracteres de progenitores a hijos no hubiera existido vida, solo agua y rocas en la Tierra.

Adicionalmente, el intercambio de señales entre los integrantes de las comunidades animales ha sido desde siempre un mecanismo extremadamente útil para garantizar la supervivencia de esos grupos de seres vivos. Ejemplo, una señal de alarma ante un enemigo puede salvar a los miembros más valiosos de una manada, así como la indicación de la zona de mejor pasto beneficia a todos los animales en su lucha por la existencia.

1.6 Relación lenguaje - pensamiento, información-conocimiento

El conocimiento y dominio de la información que se quiere transmitir es fundamental en cualquier esfera de desempeño profesional. Para el logro de la transmisión de la información un papel determinante lo juega la comunicación. El conocimiento, la comunicación y la información son tres

procesos muy estrechamente relacionados. La comunicación, con ayuda del lenguaje como envoltura del pensamiento, facilita la transmisión de la información para lograr el conocimiento.

Para apreciar la relación entre la información, el conocimiento, el lenguaje y el pensamiento es pertinente precisar qué se entiende por cada una de ellas. Ya se definió la comunicación. Es prudente mencionar qué se entiende por información, conocimiento y pensamiento.

Información: mensaje que se transmite de una persona a otra o de una persona o grupo de ellas a otra persona o grupo de ellas, la cual es altamente significativa para ambos y de interés mutuo, es el contenido del mensaje.

Conocimiento: es la forma superior, específicamente humana, del reflejo de la realidad objetiva. Es una función del cerebro humano. Es el resultado de la actividad psíquica, es el reflejo como resultado.

Pensamiento: es la forma de existencia del conocimiento en la conciencia. Es el producto superior de una materia orgánica particular, el cerebro. Es el proceso activo del reflejo de la realidad objetiva en forma de representaciones, conceptos, juicios, etc.

La información se produce, se materializa, a través del lenguaje. La información, por su parte, le da forma al conocimiento, es decir, la forma material que tiene de expresarse el conocimiento, pero esta forma la adquiere mediante el lenguaje, que es la envoltura material del pensamiento. En otras palabras, "la información es al conocimiento lo que el lenguaje al pensamiento: su forma de expresión" (40)

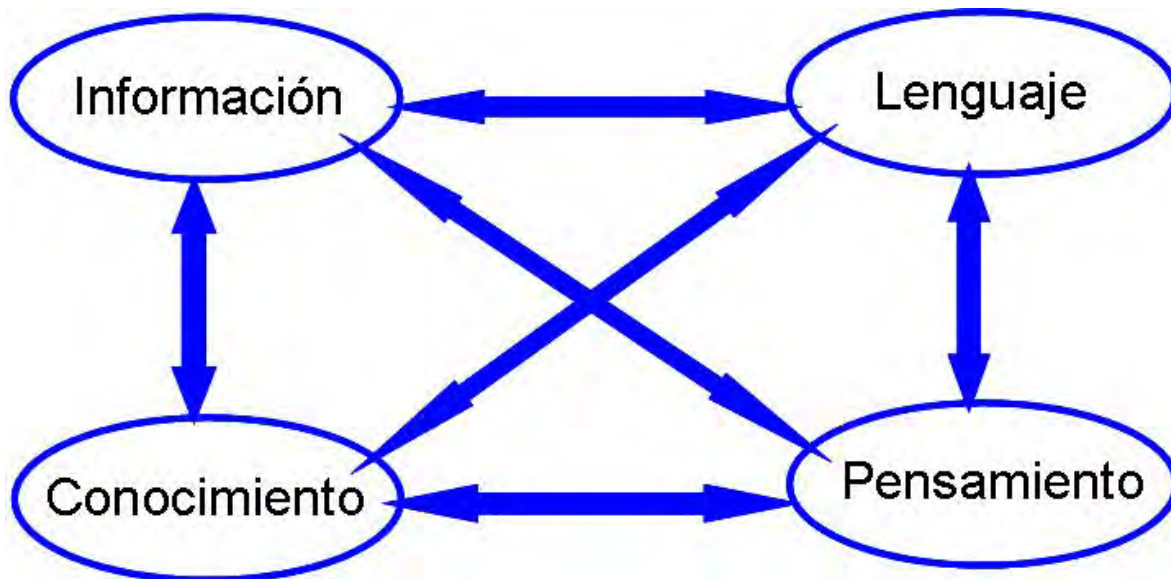


Figura 2

En su artículo "Lenguaje e información" (40) Dolores Viscaya Alonso expone un cuadro donde se pone de manifiesto las características y la relación entre la información, el conocimiento, el lenguaje y el pensamiento que reproducimos a continuación:

INFORMACIÓN	LENGUAJE
Es parte de una reflexión.	Es un sistema de signos.
Se expresa en mensajes ordenados respecto a la	Cumple una función cognoscitiva y comunicativa en

INFORMACIÓN	LENGUAJE
probabilidad de uno u otro hecho entre una multitud de acontecimientos de una naturaleza dada.	el proceso de la actividad humana.
Se manifiesta de modo material y energético en forma de señales.	Se manifiesta de modo material.
Es conocimiento transformado.	Es la forma de existencia y expresión del pensamiento.
CONOCIMIENTO	PENSAMIENTO
Proceso en virtud del cual la realidad se refleja y se reproduce en el pensamiento.	Proceso activo en el que el mundo objetivo se refleja en conceptos, juicios, teorías, etc.
Está condicionado por las leyes del devenir social. y los vínculos entre ellos.	Está compuesto por conceptos.
Se halla indisolublemente ligado a la práctica.	Se expresa a través del lenguaje.
Es conocimiento transformado.	La difusión y el intercambio de dicho conocimiento se realizan a través del lenguaje.

Como puede apreciarse, la comunicación es el proceso mediante el cual, ya sea de forma oral como escrita, se realiza la interacción entre las personas, el emisor y el receptor, y se intercambia información, ideas, sentimientos, bajo la influencia de determinados ruidos que lo afectan. El medio universal del proceso de comunicación es el lenguaje, que cumple una función, además, cognoscitiva al permitir la transmisión de información que propicia el conocimiento, que se expresa en el pensamiento humano mediante el lenguaje en dependencia a las necesidades sociales, profesionales, personales de los seres humanos.

Las necesidades comunicativas en cada esfera las determina el propio desarrollo de la sociedad, de la ciencia y la técnica. Mediante el proceso de comunicación se transmite el resultado de la actividad científica de los hombres, así como sus ideas, pensamientos, experiencia y aspiraciones científicas. Se delimita así la comunicación científica.

Capítulo II

2 La comunicación científica

“Lo que hace crecer al mundo no es el descubrir cómo está hecho, sino el esfuerzo de cada uno para descubrirlo.”

José Martí

La comunicación científica es el conjunto de procesos de presentación, transmisión e intercambio de información científica en la sociedad humana; es el mecanismo principal de existencia y desarrollo de la ciencia. En otras palabras, es aquella que permite la transmisión de la información científica desde los creadores, emisores, a los usuarios, destinatarios o receptores por diferentes canales y está expuesta a la influencia de ruidos.

En la comunicación científica intervienen:

1. Los emisores o autores: Son quienes generan los conocimientos científicos y los transmiten directamente mediante diferentes medios de comunicación a los receptores. Pueden ser individuos, colectivos, organizaciones, instituciones, sociedades, entre otras.
2. Los editores como codificadores: es el encargado de reproducir el mensaje enviado por la fuente, perfeccionarlo para su transmisión y prepararlo de forma tal que pueda recibirse más confiablemente. La codificación es un proceso de transformación del mensaje en una señal (por ejemplo, un artículo científico) para transmitirla por una línea de comunicación determinada (por ejemplo, una revista).
3. Los trabajos científicos como mensajes: conjunto de signos o símbolos que contienen cierta información de acuerdo a las características propias de cada uno y el formato de comunicación utilizado (cartas, artículos, noticias, etc.). Las principales características del mensaje son: el estilo, la estructura y el contenido.
4. Las publicaciones periódicas como medio: es el conjunto de artículos, informes de investigación, tesis u otro tipo de documento científico que sirva de medio para la transmisión, difusión y comunicación de los resultados científicos. Entre estos medios no se excluyen aquellos medios físicos (aire, papel, cinta magnética, disco, entre otros) que permita la transmisión de esta información del emisor o creador al destinatario o usuario.
5. Las instituciones de información como decodificadores: proceso de recuperación del mensaje según la señal que se obtiene. Está destinado a convertir la mezcla de ruidos y señales en información útil no ruidosa para el destinatario. La función del decodificador se resume al decir que su papel consiste en maximizar la cantidad de información útil que envía al usuario y minimizar la entrega del ruido. La institución de información es un tipo de decodificador con características especiales, determinadas por los receptores que debe actuar inteligentemente, para aumentar las posibilidades de localización y comprensión (por ejemplo, traducción). Mediante el estudio de los perfiles de sus usuarios las instituciones de información determinan cuáles mensajes son relevantes a cada uno de ellos.
6. Los editores, las publicaciones y las instituciones de información como canales de comunicación: conjunto de medios que están destinados a transmitir mensajes, el que puede, por ejemplo, estar formado por el codificador (editorial), la línea de comunicación (publicaciones periódicas) y el decodificador (institución de información).

7. El grado de correspondencia entre el mensaje recibido y el enviado constituye lo que se denomina fidelidad de la transmisión y designa, de manera general, la confiabilidad de la fuente y el canal.
8. La retroalimentación: es la que se mantiene entre el usuario (receptor, destinatario) y las entidades participantes en el proceso de comunicación científica (autores, editores, instituciones de información, entre otras).
9. Los usuarios como destinatarios: último eslabón en la cadena y resulta el elemento más importante por cuanto debe recibir una información generada y transmitida para procesarla, utilizarla y validar la repercusión práctica, incorporar los conocimientos y prepararse para enfrentar la solución de nuevos problemas científicos. Si no sucede así, no se introducirá, ni se aplicará, ni se obtendrá ningún impacto en la sociedad.

Las entidades participantes no asumen una función única dentro de todo este proceso, sino que pueden actuar en un momento como un tipo y en otro, como otra variedad. Es así que, a menudo, se intercambian entre sí el papel de emisor y receptor, según asuman una u otra función, e incluso, puede ocurrir que la información en un momento determinado pueda actuar como ruido, si no llega la necesaria, por el canal adecuado y si no está debidamente organizada por el sistema de información.

De igual forma, cada uno de los documentos (revistas, libros, reprints, patentes, cartas, etc.) realiza funciones específicas en el registro y comunicación de la información científica dentro de la comunidad social.

La comunicación científica tiene una larga historia vinculada a las innovaciones, creaciones humanas.

2.1 Historia de la comunicación científica

Los seres humanos han sido capaces de comunicarse desde hace milenios. Sin embargo, la comunicación científica, tal y como se conoce en la actualidad, no tiene una larga historia. Las primeras manifestaciones de la transmisión de información científica se realizó en las revistas científicas que se publicaron hace aproximadamente 300 años, y se constata la estructura de un artículo científico hace aproximadamente 100 años.

Los conocimientos científicos no pudieron transmitirse eficazmente hasta que el hombre no dispuso de los mecanismos apropiados para ello. Los hombres prehistóricos podían comunicarse en forma oral, pero cada generación comenzaba esencialmente en el mismo punto de partida, porque, sin documentos escritos a los que acudir, los conocimientos se perdían tan rápidamente como se adquirían.

Los orígenes de la comunicación científica, por tanto, se encuentran vinculados al desarrollo y evolución del hombre, capaz de crear y producir diferentes recursos tecnológicos que permitieran la comunicación, de generación a generación, de sus experiencias, cultura, en fin, información de valor para el desarrollo de las relaciones sociales, y la sobrevivencia de la comunidad. La escritura permite la perdurabilidad de la información científica, por lo que la comunicación científica está estrechamente vinculada al desarrollo de la escritura.

2.2 Momentos importantes en el desarrollo de la escritura

La escritura es un medio de perpetuar la memoria oral y fue un salto espectacular en la historia de la humanidad. La escritura es una actividad que va más allá de registrar ideas, sensaciones o sentimientos en el papel o la pantalla de la computadora. Escribir es una de las formas más perfectas de la organización del pensamiento. Quien lo hace debe darle un orden claro a sus conocimientos e ideas para que quienes lo lean puedan acceder a ellas, sea cual fuera el medio que utilice para ello y su experiencia previa en el tema.

La escritura es un sistema de signos que permite, con ayuda de los elementos gráficos, fortalecer la lengua en el tiempo. Su historia comienza con la invención del alfabeto. A la prehistoria pertenece el

examen de los procedimientos primitivos e intermedios a los que el hombre recurrió para objetivizar sus pensamientos y experiencias de su vida en sociedad. Su inicio se remonta a los finales del siglo IV y principios del III antes de nuestra era en Egipto y Mesopotamia. Hay 4 momentos históricos en el desarrollo de la escritura actual:

- **Escritura pictográfica:** el dibujo, el grabado y la pintura en las rocas, cuevas, en sus cuerpos, constituyen los antecedentes del arte de escribir y sus primeras manifestaciones.
- **Escritura ideográfica:** el hombre comenzó por dibujar los objetos que identificaban los acontecimientos cuya memoria quería conservar. Luego se representó el significado de estos objetos por medio de figuras o símbolos. Esta representación ideográfica es, como la pictográfica, una transmisión de ideas más o menos limitadas, mediante imágenes objetivas, que no son ya figuras directas, sino simbólicas, con un contenido conceptual eminentemente metafórico.
- **Escritura jeroglífica:** en ella alternan las figuras con valor fonético y los ideogramas primitivos. Los jeroglíficos egipcios son de origen ideográficos.
- **Escritura cuneiforme:** en Mesopotamia la representación figurativa de las ideas alcanzó el mayor grado de estilización y surge este tipo de escritura. Este sistema se presenta en forma de flechas, clavos, cuñas muy afiladas y de triángulos equiláteros con base poco perceptible. Es de origen numérico y fue usado en parte de Asia Occidental, tenía más de 500 signos, cada uno de ellos equivalía a 1 letra o sílaba (nunca a una palabra).

El paso decisivo fue dado por los fenicios, pueblo evidentemente viajero y comerciante, inventor del alfabeto. Es difícil precisar a qué fecha se remontan los ejemplos más antiguos de escritura alfabética, pero se supone fue cerca del año 895 a.d.c.

De igual manera, diferentes medios o herramientas, naturales o inventadas por el hombre, fueron utilizados para realizar los primeros dibujos o la representación de sílabas y letras, que fueron asentados en cavernas y piedras. Los egipcios descubrieron un tipo de material para escribir que se extraía de la médula de los tallos de una planta llamada papiro, que comenzó a utilizarse alrededor del 200 antes de J.C. Posteriormente, en el año 190 antes de J.C., se inventó el pergamino, que se obtenía preparando las dos caras de una tira de piel animal. Se dice, que los griegos reunieron grandes bibliotecas en Efeso y Pérgamo (hoy Turquía) y también en Alejandría. Según Plutarco, la biblioteca de Pérgamo contenía 200 000 volúmenes en el 40 antes de J.C.

Entretanto, en China, hacia el año 105 de nuestra era se descubrió el papel. Aún no se podían difundir los conocimientos científicos porque no había una forma eficaz de comunicación.

A mediados del siglo XV, el inventor alemán Johann Gutenberg utilizó tipos móviles por primera vez en Europa para imprimir la Biblia en el 1455. Esta técnica amplió las posibilidades de estudio y condujo a cambios radicales en la forma de vivir de los pueblos. Contribuyó a la aparición de un mayor individualismo, del racionalismo, de la investigación científica y de las literaturas nacionales. En el siglo XVII surgieron en Europa unas hojas informativas denominadas *corantos*, que en un principio contenían noticias comerciales y que fueron evolucionando hasta convertirse en los primeros periódicos y revistas que ponían la actualidad al alcance del gran público.

Las técnicas y aplicaciones de impresión se desarrollaron, por lo general, con gran rapidez en los siglos siguientes. Esto se debió sobre todo a la introducción de las máquinas de vapor en las imprentas a principios del siglo XIX y, posteriormente, a la invención de las máquinas tipográficas. La primera de estas máquinas, denominada linotipia, fue patentada en 1884 por el inventor germano-estadounidense Ottmar Mergenthaler. En las décadas siguientes fueron apareciendo una serie de técnicas de impresión a gran escala, cada vez más rápidas.

En los comienzos del siglo XVIII, en Inglaterra, se inventó la máquina de escribir, la que se perfeccionó y popularizó en el año 1872. Posteriormente se llegó a construir la máquina de escribir eléctrica. Desde entonces se contó con un poderoso medio para la representación escrita.

En el siglo XX, con el surgimiento y desarrollo de los ordenadores, las “máquinas de escribir eléctricas” se perfeccionaron, se les dotó de memoria interna para el almacenamiento de textos, por otra parte, los programadores de ordenadores, con el objetivo esencial de utilizar estos modernos equipos en la solución de diferentes tipos de problemas, se volcaron de inmediato a concebir y diseñar software o programa capaz de procesar textos. ¿Qué ventajas trae el empleo de un ordenador en el proceso de escritura?

El software para el trabajo con documentos escritos en formato digital (en ordenadores) se denomina procesador de texto. Ellos son programas (o conjunto de ellos) que permiten, como funciones básicas, crear, modificar, almacenar e imprimir diferentes tipos de documentos. Pero, ¿qué se entiende por documento?

Un **documento** (del latín *docere*, “enseñar”), en sentido amplio, es una entidad física idónea para recibir, conservar y transmitir la representación descriptiva, gráfica o sonora de una determinada realidad. El elemento material donde se plasma puede ser un papel, vídeo, disco o una cinta magnética, entre otros.

Algunas de las características fundamentales que convierten a estos programas en herramientas óptimas para el trabajo con diferentes tipos de documentos son:

1. Facilidades para las modificaciones, efectos de enfatización de la información, inserción de información en cualquier parte del documento, centrado de texto, configuración de párrafos y otras acciones de formato.
2. Tratamiento de fragmentos de información para modificar su posición lógica, duplicarla, borrarla, entre otras posibilidades.
3. Búsqueda con o sin sustitución de información.
4. Vista previa del documento antes de su impresión.
5. Existencia de correctores ortográficos, gramaticales y de estilo para revisar el texto, así como diccionarios de sinónimos.
6. Existencia de plantillas predefinidas para la elaboración de documentos diversos.
7. Inserción de diferentes objetos: tablas, gráficos, vídeos, etc.
8. Almacenamiento en soporte digital.
9. Intercambio con otras aplicaciones.
10. Posibilidades de concepción, diseño y exportación de documentos para su distribución en las redes mundiales de información.

Los procesadores de texto constituyen herramientas muy poderosas en la actividad docente, científico-investigativa, y laboral de los profesionales.

La actividad de escribir es una labor difícil y tediosa. Esto está relacionado con el hecho que esta forma de comunicación se realiza sin la persona receptora, la que no puede escuchar el discurso, y a la que, además, le está privado el uso de los recursos no verbales, que juegan un papel muy importante en la comunicación oral.

La escritura es tan antigua como la sociedad y ha atravesado por diferentes etapas en su desarrollo. La invención de la imprenta transformó la cultura y el pensamiento humano y con el nacimiento y desarrollo de las computadoras se ha revolucionado el procesamiento, almacenamiento y manejo de la información.

No debemos olvidar que la vida de las comunidades científicas se nutre de la comunicación de los

resultados de las investigaciones científicas. Este tipo de comunicación está bajo la influencia de ruidos que la afectan y que pueden ser:

Ruido cronológico: relacionados con el proceso de envejecimiento de la información.

Ruido cronológico formal: relacionado con el tiempo que transcurre entre la creación de la información y su publicación.

Ruido cronológico del sistema de información: relacionado con el tiempo que transcurre entre la publicación de la información y el momento en que los interesados en ella conocen de su existencia.

En los últimos años el proceso de comunicación científica está siendo afectado de manera significativa, fundamentalmente desde la década del 80, cuando se iniciaron las primeras experiencias para el desarrollo de publicaciones electrónicas utilizando la computadora y a inicios de los años 90 con Internet.

El desarrollo de la telecomunicación y de la computadora ha posibilitado la transmisión de datos, textos, audio y vídeo entre los países con facilidad, enriqueciendo así las publicaciones científicas. Esto es muy importante si se tiene en cuenta que, según diversos investigadores, la humanidad duplica su cúmulo de conocimientos aproximadamente cada 6 años por lo que los sistemas interactivos potencian el acceso rápido a estos nuevos descubrimientos y conocimientos. Con el uso de esta fuente se puede tener acceso a cualquier tipo de información, lo que contribuye al desarrollo educacional y profesional del usuario.

Las telecomunicaciones están directamente relacionadas con el desarrollo de las redes de ordenadores basadas en sofisticadas tecnologías de la comunicación como son los teléfonos, los satélites, la televisión, la radio, etc., para la comunicación de datos. Existen diferentes tecnologías para la transmisión de datos. Ellas son: tecnología de conexión directa a través de cables (de cobre, coaxial o de fibra óptica), por satélite o por microondas. El progreso de las telecomunicaciones facilita el acceso a la información a escala mundial. Resulta imposible tener acceso a documentos publicados actualmente de seguirse los métodos tradicionales y no hacer uso de la telecomunicación.

Las redes de telecomunicaciones, también llamadas telemáticas¹, permiten transmitir a distancia cualquier tipo de mensaje o datos mediante señales electromagnéticas u ópticas y se aplica el código ASCII basado en señales digitales. Estas señales, a diferencia de las analógicas, son discontinuas y pueden contarse, ya que representan un dígito cada una. Las señales analógicas transmiten la información de forma continua en el tiempo, por ejemplo, la televisión, el teléfono, etc.

Otro aspecto que se ha visto beneficiado con las publicaciones electrónicas lo constituye su alcance. El número de páginas impresas para reflejar los resultados de los avances científicos y su aplicación sólo puede cubrir la posibilidad de transmitir y asimilar escasamente un cuarto de esta información. Las telecomunicaciones, fundamentalmente las INTRANET e Internet, han posibilitado el acceso a diferentes bancos informativos en otros países y al rápido intercambio de la información. Las

¹ *Telemática: Este término es un neologismo creado por la fusión de los términos telecomunicaciones e informática y tiene su origen en Francia. Se empieza a hablar de telemática a finales de los años 70 y señala la relación existente entre las telecomunicaciones y la automatización en el mundo laboral, sobre todo en el área de servicio. La telemática es la unión de técnicas que usan simultáneamente la informática y las telecomunicaciones como comunicación a distancia para transmitir datos, textos, imágenes y sonidos mediante el ordenador. Ella crea una gran cantidad de formas de comunicación, por ejemplo, comunicación en línea, acceso a bases de datos y a bancos, mensajería electrónica, teleconferencias, publicaciones electrónicas, entre otros.*

computadoras han dado la posibilidad de almacenar, procesar y transmitir un gran número de información, multiplicar los mensajes, crear nuevos lenguajes de comunicación hombre-máquina, ampliar las redes de circulación de información internas y externas.

La comunicación científica persigue un objetivo fundamental: divulgar, transmitir los resultados científicos de un emisor a un usuario para satisfacer sus necesidades informativas. Pero, ¿qué se entiende por usuario?

Usuario: agente especial (personas independientes, organismos, empresas y cualquier entidad que utilice de modo habitual la información) que crea, evalúa, enriquece, adapta, estimula el desarrollo y funcionamiento de un sistema de información. El papel del usuario se presenta como una interacción de doble sentido porque éste puede ser a la vez productor (emisor) y consumidor (receptor) de información.

Un usuario es todo aquel beneficiado potencialmente con un sistema de información, que utilizan la información científica y técnica para tomar decisiones, concebir y adoptar nuevas tecnologías con el fin de mejorar y ampliar el proceso de aprendizaje (conocimiento) y que se encuentran subordinados a necesidades sociales, económicas, psicológicas, entre otras.

Los usuarios de la información son una parte integrante y el eslabón terminal de la cadena de transferencia de la información; son la razón de ser de toda inversión efectuada con el objeto de mejorar el almacenamiento, tratamiento y recuperación de la información.

El usuario es un agente especial de creación, evaluación, enriquecimiento, adaptación, estímulo y funcionamiento de un sistema de información. Es un factor dinámico, por eso puede ser un factor de parálisis cuando desconoce los mecanismos de información y/o vacila en utilizarlos. Para tener una buena comunicación con los usuarios hay que ajustarse a las características de estos, a su edad, su base de conocimientos, a la posibilidad para asimilar el contenido de la información que se le suministra, a sus motivaciones en la búsqueda de la información.

Los usuarios alcanzan niveles mayores de conocimiento en relación con la disponibilidad y el acceso a las fuentes de información y exigen productos y servicios de alta calidad.

El usuario, por su parte, tiene determinadas funciones que debe cumplir, como son:

- es el responsable de la existencia, mantenimiento y manejo de los recursos y de la política de la información;
- es la base de orientación y concepción de la información;
- interviene en la mayoría de las operaciones de la cadena documental;
- produce documentos y participa directamente en la circulación de la información.

En el proceso de comunicación científica, en el usuario se hacen muy activos los siguientes componentes de la comunicación:

Interactividad: representa la posibilidad de acceso del usuario a diferentes fuentes de información, así como a las múltiples formas de interacción entre el usuario y las estructuras de información contenidas en dichas fuentes.

Interconectividad: se refiere a la posibilidad con que cuenta el usuario de la información para pasar de un espacio de información a otro, de una fuente de información a otra en el momento en que su propia voluntad se lo indique. El usuario se convierte en su propio intermediario en la selección de información, en el que determina sus necesidades.

La comunicación tiene un carácter motivado, orientado a la satisfacción de las necesidades del usuario, del hombre, es decir, esta puede estar orientada por distintas motivaciones y necesidades. ¿Cómo definir la necesidad?

La necesidad es “un estado psíquico, relativamente estable en el individuo, que se caracteriza por la atracción hacia los objetos y fenómenos que siente como indispensable, es un estado de carencia del individuo que lleva a su activación con vistas a su satisfacción, con dependencia de las condiciones de su existencia.

Las necesidades pueden estar relacionadas con el consumo de determinados bienes materiales, la disponibilidad de recursos, alimentación, vestido, o aquellas asociadas con la sociedad, como lo es el trabajo, la información, etc. El hombre debe sentir motivación para satisfacer las necesidades creadas en el sujeto. Cuando el sujeto se crea una necesidad, ella desenlaza las motivaciones, que son como el resorte impulsor que lleva a su satisfacción mediante el alcance de una meta. Cuando la meta se ha alcanzado se puede afirmar que el sujeto se ha realizado y se ha podido satisfacer la necesidad, aunque la satisfacción de una necesidad puede traer consigo la aparición de otras necesidades.

El hombre puede sentir:

- Necesidades fisiológicas: alimentación, descanso, oxígeno, temperatura, eliminación, etc.
- Necesidades de seguridad: apoyo, estabilidad, orientación, protección, etc.
- Necesidades de pertenencia: armonía, inclusión, integración, afecto, aceptación, etc.
- Necesidades de estimación: valoración, autoestima, respeto, prestigio, éxito, etc.
- Necesidades de realización: Estas pueden ser de tipo estéticas y cognoscitivas. Dentro de estas últimas se destaca la necesidad de información que surge mediante la actividad investigativa.

Necesidad de información: es el estado interno del hombre, más o menos consciente, de la carencia de una información; las aspiraciones del hombre a utilizar la información como producto del trabajo con el propósito de mantener y desarrollar las bases materiales y espirituales del proceso social y científico.

La necesidad de información comprende a todos aquellos mensajes y textos informativos especializados o no que son expresados, o potencialmente requeridos, por algún usuario para hacer frente a su realidad social o científica. El profesional de la información contribuye a relacionar las necesidades de información del usuario con los recursos disponibles para su satisfacción, pero no exime al usuario de la necesidad de adecuar los datos a su propósito de aplicación real.

Existen dos tipos de necesidades de la información:

- Necesidad de información concreta.
- Necesidad de información orientada a un problema.

A su vez las necesidades pueden ser:

- Conocidas: si el usuario conoce el autor o el título de la obra que necesita para satisfacer su necesidad de información.
- Desconocidas: cuando el usuario desconoce los documentos existentes sobre el tema necesario.

El usuario puede tener dificultades para expresar sus necesidades. Por ejemplo:

- No todas las necesidades de información de los usuarios se convierten realmente en solicitudes.
- No todas las preguntas que se le realizan a los profesionales de la información o a un servicio en específico expresan perfectamente las necesidades de información del usuario, las que están ocultas bajo las preguntas, las que, además, pueden estar incorrectamente

formuladas. Esto cobra mayor importancia al interactuar con sistemas automatizados en la búsqueda de información, pues es necesario delimitar bien los parámetros de solicitud.

- Los usuarios frecuentemente preguntan menos de lo que realmente necesitan.

Esto hace surgir una contradicción entre la necesidad real de información y la demanda que se le realiza al profesional de la información o al sistema en específico.

NECESIDAD	DEMANDA
Requerimiento de algo	Petición o solicitud
Carencia de algo para un fin determinado	Expresión, oral o escrita, de la necesidad.
Concepto abstracto	Concepto concreto

El quehacer científico responde a 2 tipos de demandas generales:

- demandas vinculadas al propio desarrollo de la ciencia;
- demandas que plantea la sociedad.

La necesidad no debe estar encaminada a responder solamente la demanda del usuario con la entrega de la información solicitada, sino también a brindarle una orientación adecuada que le permita navegar con precisión dentro del mundo de la información. Para que el usuario aprenda a valorar la información es necesario educarlo y formarlo.

Durante épocas pasadas los seres humanos no conocían otra forma de comunicación que no fuera el lenguaje oral. Esto consistía en un conjunto de gritos y gestos para llamar la atención sobre fenómenos de la realidad o necesidad de colaboración en la actividad social. La capacidad de transmitir información para compartir el conocimiento adquirido en el contacto con el medio natural le ha permitido al hombre, dominar gradualmente los fenómenos naturales y hacer posible la construcción de las grandes civilizaciones que florecieron hace algunos miles de años. Como consecuencia del crecimiento, la diversificación y la complejidad de la actividad propia de dichas civilizaciones, apareció la necesidad de registrar de forma permanente aquello que se decía en forma oral. Fue así que surgió un nuevo instrumento de la comunicación, la escritura, que permitió la transmisión de los pensamientos y de las ideas más allá de las fronteras del tiempo de la vida humana.

Los soportes materiales de la escritura han variado con el desarrollo de la humanidad, así como las tecnologías utilizadas para su registro hasta alcanzar los sistemas actuales de grabación electrónica, capaces de albergar cientos de miles de páginas impresas, aunque aún el uso del papel continúa siendo el medio más universal de los utilizados hasta ahora por el hombre durante toda su historia.

El mensaje escrito logró algo que resultó imposible para la expresión oral: la permanencia, es decir la posibilidad de llegar a millones de seres humanos distantes en el tiempo y en el espacio de forma inalterable. La escritura permanece, perdura en el tiempo, tanto cuanto se conserve el soporte material empleado. A partir de un mensaje escrito puede entablarse un tipo de discusión diferente: la crítica, el análisis y el debate pueden desarrollarse para adquirir la cualidad de la objetividad. Esto posibilita volver una y otra vez al mensaje en busca de algo que ahora ya no depende de la fragilidad de la memoria, condición de enorme importancia para la actividad científica, caracterizada por la búsqueda consciente de la rigurosidad, la sistematicidad y la objetividad de los conocimientos adquiridos.

En este sentido, es comprensible la importancia que para el desarrollo de la sociedad tuvo, tiene y tendrá la posibilidad de reproducir los mensajes escritos. Sin embargo, aunque las tecnologías modernas para la reproducción de los mensajes escritos son sumamente deslumbrantes, el talón de Aquiles de la comunicación científica en muchos países lo constituye el mensaje escrito. La carencia de

una actitud hacia la investigación en el quehacer diario, así como del buen hábito de la escritura, condena con frecuencia al olvido experiencias útiles a otros. Todo investigador o, en términos generales, todo profesional está llamado a transmitir sus conocimientos a otros. Esto no es una acción heroica, sino una obligación para con la humanidad, para con millones de hombres que han depositado gratuitamente en sus manos experiencias adquiridas, tal vez en una vida de entrega al descubrimiento de los secretos de la naturaleza o a su perfeccionamiento.

Ahora bien, para transmitir un mensaje de forma comprensible para otros, es decir, para comunicarse con los demás, es necesario dominar los principios, las reglas y, en general, el arte del lenguaje escrito, del estilo científico, que será abordado en el próximo capítulo.

Capítulo III

3 El estilo científico

“Así como cada hombre trae su fisonomía, cada inscripción trae su lenguaje”

José Martí

3.1 Introducción necesaria

Durante la evolución de la humanidad el hombre se ha preocupado por transmitir su experiencia y los resultados de su quehacer científico y cultural a las nuevas generaciones. Por esta razón, todo investigador o, en términos generales, todo profesional debe interiorizar la necesidad de continuar con este legado histórico: transmitir sus conocimientos a otros. Es una deuda y obligación de los seres humanos con el mundo y más aún en la actualidad, cuando los acontecimientos se producen con una velocidad vertiginosa, cuando el conocimiento es la fuente fundamental de riqueza,

Los aportes científicos requieren de precisión al presentar los resultados, ellos deben de estar distantes de lo fugaz y lo impreciso.

Sin libros y revistas, sin artículos, ponencias o informes de investigación, la ciencia moderna resultaría inconcebible. Es, por lo tanto, imprescindible para cualquier científico, investigador, profesional o estudiante, el dominio del lenguaje escrito y de sus diferentes formas en el ámbito de la comunicación científica.

La escritura es una actividad que va más allá de registrar ideas, sensaciones o sentimientos en el papel o la pantalla de la computadora. Escribir es una de las formas más perfectas de la organización del pensamiento. Quien lo hace debe darle un orden claro a sus conocimientos e ideas para que quienes lo lean puedan acceder a ellas. Martí afirmó que "nadie habla mal de lo que conoce bien" lo que le exige a la persona que exprese sus experiencias científicas, sus ideas en forma concisa y exacta, con coherencia y lógica en la exposición.

Para transmitir un mensaje de forma comprensible para otros, es decir, para comunicarse con los demás, es necesario dominar los principios, las reglas y, en general, el arte del lenguaje escrito, del estilo científico, cuyas peculiaridades se relacionan directamente con su objetivo, con la comprensión exacta del mensaje transmitido.

Pero, ¿qué entendemos por estilo científico?

El origen de la palabra “ESTILO” se remite al griego, con la acepción de “instrumento antiguo consistente en un punzón con el cual se escribía en tablillas enceradas y que se borraba con el extremo romo opuesto a la punta”. Esta acepción se conserva aún viva en la palabra que denomina a las plumas estilográficas.

En los idiomas modernos, el estilo se refiere a la “manera de escribir o hablar en cuanto a lo accidental y característico del modo de formar o enlazar los giros y períodos para expresar los conceptos”.

Existen diferentes definiciones de ESTILO. Por ejemplo:

SÉNECA: “el estilo es el rostro del alma”

FOX MORCILLO: “es cierto carácter, genio o forma de decir, derivado ya del genio de cada cual, ya de la cuestión de que se trata”

GRACIÁN: “es una de las cualidades del hombre perfecto y equivale al genio”.

CERVANTES: “la pluma es la lengua del alma”

JUAN DE VALDÉS: “todo el bien de hablar castellano consiste en que digáis lo que queréis con las menos palabras posibles”

JOSÉ ORTEGA Y GASSET: “el estilo del lenguaje, es decir, la selección de la forma léxica y gramatical, representa solo la forma externa...”

GUSTAVO ADOLFO BECQUER: “anillo que sujeta, el mundo de las formas, al mundo de las ideas”

OTROS AUTORES: han dicho que el estilo es como la forma sustancial de las palabras, su carácter, su espíritu, su esencia.

El estilo no es el lenguaje, ya que éste es un don natural de todo hombre, mientras que el estilo es un don singularísimo que abunda muy poco.

Se ha dicho que el lenguaje es la manifestación inmediata del pensamiento, a su vez producto de las sensaciones y voliciones y el estilo es el talento para manejar el lenguaje en la forma que más pueda impresionar.

¿Puede existir contraposición entre el estilo y el lenguaje?

Se ha afirmado que hay casos en que en una misma obra el lenguaje puede ser bueno y el estilo malo. El lenguaje puede ser correcto, magnífico, hermoso, más el estilo descuidado, detestable. Esto es exagerado. Sin embargo, el estilo es inseparable del lenguaje, como un accidente gramatical.

Para lograr el manejo del idioma, la maestría del estilo, se requiere una ceñida correspondencia entre la gramatical y la psicología, es decir, entre “cómo decir y lo que se quiere decir”. La selección de los medios lingüísticos adecuados (léxico, gramatical) es el espejo, el alma del mensaje que el autor, en este caso el investigador, científico, quiere expresar (el contenido).

En todo mensaje las ideas se estructuran en diferentes unidades. El párrafo es la unidad del discurso más importante de cuantas integran el texto. La idea o ideas sucesivas son las encargadas de desarrollar el mensaje que se propone comunicar el emisor. Son muy escasos los textos de un solo párrafo: avisos, nota de prensa, dedicatoria, nota, pies de grabados, entre otros. En estos la intención comunicativa se logra con la expresión de una idea fundamental. El uso de los signos de puntuación en éstos, generalmente, no juega un papel relevante.

Pero lo habitual es el empleo de varios párrafos para desarrollar toda la información que se quiere exponer. Y cada párrafo expone una idea fundamental, una idea central. Es imprescindible que esté expresada con claridad y vinculada con la del párrafo que le antecede y que le precede. Se trata de buscar una unidad lógica.

Cualidades del párrafo:

Unidad: se logra cuando todas las oraciones giran en torno a la idea central.

Coherencia: cuando existe conexión entre las partes, oraciones, y hay una correcta selección de las palabras y una relación (concordancia) de unas palabras con otras.

Énfasis: es la coordinación de palabras y oraciones de modo que presenten el pensamiento de la forma más relevante y atractiva posible. El énfasis es el modo expresivo que realza la importancia de lo que se dice. Esto no reside solamente en la palabra, sino en el contenido (unidad contenido-forma), que debe atraer la atención del lector desde los primeros párrafos.

Estas cualidades contribuyen a la necesaria claridad del párrafo y, por consiguiente, del texto.

La coherencia del texto se manifiesta desde su primer párrafo. Cada nueva oración se concatena con la anterior para seguir desarrollando la temática. El empleo adecuado de los signos de puntuación contribuye a mantener la coherencia del texto.

La claridad se logra diciendo directamente lo que se quiere exponer y evitando detalles redundantes o innecesarios. La idea central del párrafo es la esencia del mensaje y es lo que el emisor busca cuando lo reciba, lo lea.

En el texto es donde los párrafos establecen las relaciones que se necesitan para desarrollar la temática general.

¿Cómo escribir los resultados científicos?

En la lingüística se destaca una rama o ciencia que se denomina Estilística y es la encargada del estudio de los estilos, sus leyes, características, de la manera de hablar o escribir en situaciones específicas. Se destacan diferentes estilos: coloquial, periodísticos, literario o de las bellas artes, el científico. Es, precisamente éste el objeto de estudio en este capítulo.

3.2 Características del estilo científico

Una forma muy breve de caracterizar el estilo científico es aplicar el pensamiento martiano: “las palabras han de ser brillantes como el oro, ligeras como el ala, sólidas como el mármol”

A continuación se abordarán las características fundamentales del estilo científico.

- I. Primeramente se debe señalar que las características fundamentales del estilo científico están presentes en los trabajos de cualquier ciencia, sea exacta o humanística y en todos los tipos de documentos científicos.
- II. Es, por lo tanto, imprescindible para cualquier científico, investigador, profesional o estudiante, el dominio del lenguaje escrito, del estilo científico y de sus diferentes características, propias de la comunicación científica. El arte de escribir también está presente en los trabajos científicos. La ciencia precisa de conocimientos rigurosos, objetivos y receptivos a la crítica.
- III. La comunicación científica se determina por el carácter de su contenido y objetivos. Ella se dedica a explicar con exactitud y profundidad los hechos de la realidad objetiva que nos rodea, expresar las relaciones causa-efecto entre los fenómenos, esclarecer las etapas del desarrollo histórico. Su objetivo consiste, fundamentalmente, en probar hipótesis, crear nuevos conceptos, descubrir las leyes internas de la existencia, el desarrollo, de las relaciones entre diferentes fenómenos.
- IV. El estilo científico se caracteriza por el uso de términos, los que contribuyen a la exactitud del texto ya que hacen una referencia directa y exacta de un fenómeno. Los términos, por regla general, son palabras internacionales, de fácil comprensión en cualquier lengua y con un significado primario. En Medicina hay que ser cuidadoso con los nombres de los medicamentos, técnicas quirúrgicas y enfermedades, que pueden resultar desconocidos para un lector no familiarizado con ellos, pero interesado en el trabajo por determinados motivos.
- V. Los patrones oracionales son fundamentalmente postulatorios, argumentativos, expositivos o formulativos, en dependencia del carácter del contenido. Es importante destacar que cada nuevo postulado, hipótesis, conjetura científica se fundamenta en hechos ya conocidos, por lo que cada pronunciamiento comienza por la explicación de sus antecedentes históricos, de sus fuentes, lo que contribuye a fundamentar las propias ideas del investigador.
- VI. La fundamentación de las ideas son los estudios precedentes, por lo que, en los trabajos científicos se puede encontrar un predominio de citas y referencias bibliográficas. Pero, hay que ser cuidadoso en su selección para no abusar de este recurso. Siempre que se cite o se haga referencia a un autor o documento se deben indicar los datos de la fuente.

- VII. La comunicación científica es una composición lógica, precisa y coherente, donde las diferentes partes del enunciado expresan las uniones lógicas, las relaciones y dependencias de todas las ideas. El lenguaje es exacto, pero conserva la complejidad de su contenido.
- VIII. El lenguaje del estilo científico es neutral y seco, carente de elementos emocionales. Sin embargo, el emisor debe utilizar diferentes recursos expresivos para comunicar sus ideas y reforzar la credibilidad del contenido que se expone. La lengua española tiene cuantos recursos y elementos se necesitan para dar expresión clara, viva, hermosa y eficaz a todo lo que se necesita manifestar con palabras. Debe evitarse el empleo de palabras rebuscadas.
- IX. Es característico de la comunicación científica el lenguaje o estilo impersonal. La frecuencia de error en estos casos es muy alta. Las oraciones como las siguientes deben repensarse:

Ejemplo 1: En el texto original dice:

- El trabajo fue posible por la colaboración del laboratorio que dispone de las técnicas de diagnóstico rápido, pudiéndose realizar nuestro estudio en pacientes con infección respiratoria.

Se propone cambiar por:

- El trabajo fue posible por la colaboración del laboratorio que dispone de las técnicas de diagnóstico rápido, pudiéndose realizar el estudio en pacientes con infección respiratoria.

Ejemplo 2: En el texto original dice:

- Debido al riesgo quirúrgico de todo paciente geriátrico y la frecuente necesidad de someterlo a la cirugía biliar, pretendemos realizar un estudio que sirva de referencia para evaluar, de forma predictiva, la evolución postoperatoria de estos casos.

Se propone cambiar por:

- Debido al riesgo quirúrgico de todo paciente geriátrico y la frecuente necesidad de someterlo a la cirugía biliar, se pretende realizar un estudio que sirva de referencia para evaluar, de forma predictiva, la evolución postoperatoria de estos casos.

Ejemplo 3: En el texto original dice:

- Asistimos a una verdadera “explosión” epidemiológica.

Se propone cambiar por:

- Se asiste a una verdadera “explosión” epidemiológica.

Ejemplo 4: En el texto original dice:

- Para ilustrar la presentación confeccionaremos diferentes gráficos.

Se propone cambiar por:

- Para ilustrar la presentación se confeccionarán diferentes gráficos.

Ejemplo 5: En el texto original dice:

- No existe en nuestro centro una línea de trabajo que estandarice el tratamiento de estos pacientes.

Se debe cambiar por “el centro”

Ejemplo 6: En el texto original dice:

- Las intoxicaciones exógenas siguen constituyendo el problema de salud frecuente en nuestras terapias pediátricas y, la nuestra, por ser centro de referencia de esta patología constituye el punto de control permanente.

Se propone cambiar por:

- Las intoxicaciones exógenas siguen constituyendo el problema de salud frecuente en las terapias pediátricas y, la nuestra, por ser centro de referencia de esta patología, constituye el punto de control permanente.

En el caso enfatizado en negrita es recomendable mantener el pronombre posesivo en función de sujeto "nuestra" como recurso estilístico que refuerza el sentido de lo expresado.

3.2.1 La voz pasiva en la comunicación científica

En la comunicación de la información científica se recomienda el uso de la voz pasiva refleja. Sin embargo, en la lengua española hay cierto rechazo hacia el empleo de la voz pasiva. ¿Por qué?

La voz es el accidente que denota si la significación del verbo es producida o recibida por la persona gramatical a quien aquél se refiere.

En su sentido gramatical es, según la Gramática de la Academia "el accidente que denota si la significación del verbo es producida o recibida por la persona gramatical a quien aquél se refiere. En el primer caso se llama voz activa (yo opero) y en el segundo, voz pasiva, (yo soy operado).

En la construcción activa, la acción sale del agente y termina en el paciente, se enfatiza el sujeto que realiza la acción. Ejemplo:

- *Los residentes de 1er año operaron el caso de apendicitis.* (en esta oración cobra mayor fuerza lógica el sujeto que realiza la acción de operar).

Sin embargo, en la construcción pasiva, la acción viene desde el paciente y termina en el agente, se enfatiza el resultado, el fin, el hecho en sí y no el ejecutor. Ejemplo:

- El caso de apendicitis fue operado (por lo residentes de 1er año)

Se operó el caso de apendicitis.

La voz pasiva en español presenta 2 tipos de construcción:

1. pasiva con SER o ESTAR + participio: Ejemplo:

- El paciente fue atendido. (fue operado, curado, examinado,) Es poco empleada en español.

2. pasiva refleja con SE + el verbo en voz activa: Ejemplo:

- El paciente se operó (se examinó, se curó) por todos en la sala.

Es de uso más frecuente la pasiva refleja con el verbo SER. En ella se emplea la forma SE y el verbo en 3ra persona del singular o plural. En las oraciones pasivas reflejas el SE es el signo de pasiva.

- Se explican los resultados obtenidos por los investigadores.
- Se aplicó una encuesta a los estudiantes de 3er año.
- Se ha elaborado un sistema de clases por parte del colectivo de investigadores.
- Se curan los accidentados en el cuerpo de guardia.
- Se atendieron casos de emergencia en la posta médica.

- X. Los párrafos no deben ser ni muy cortos que expresen ideas tipo telegrama, ni muy largos. En la actualidad se prefieren párrafos breves, con oraciones de no más de 30 palabras, con abundante utilización de punto y seguido que permite captar fácilmente las ideas centrales, con oraciones concisas, sin exceso de elementos intercalados.

Comprobar la longitud de la oración y del párrafo no es difícil en la actualidad. Se debe recordar que los procesadores de texto tienen incorporada esta función en el Menú Herramientas y se obtiene la cantidad de palabras de un párrafo con rapidez y eficiencia.

Ejemplo 1: En el texto original dice:

- Esperamos obtener un mejor conocimiento sobre este problema a nivel de la atención primaria y promover la reflexión del personal sanitario y las familias acerca de la importancia de tomar todas las medidas de prevención, ya que en la actualidad se plantea que los accidentes domésticos en la infancia constituyen un maltrato infantil y son el resultado de la negligencia de los padres y la comunidad.

Dificultades: además de la violación del estilo impersonal, hay una oración larga (67 palabras), falta un punto y seguido, una coma o punto y coma. No hay coherencia y la comprensión se dificulta. Se entendería mejor de la siguiente forma:

Ejemplo 2: En el texto original dice:

- Se espera obtener un mejor conocimiento sobre este problema a nivel de la atención primaria y promover la reflexión del personal sanitario y las familias acerca de la importancia de tomar todas las medidas de prevención. En la actualidad se plantea que, los accidentes domésticos en la infancia, constituyen un maltrato infantil y son el resultado de la negligencia de los padres y la comunidad.

Ejemplo 3: En el texto original dice:

- Al ser efectivo el tratamiento de la diabetes y la hipertensión evitando la mortalidad por estas causas pueden ocurrir entonces un fallo lento y progresivo en la función de los riñones que si no es controlado adecuadamente con el tiempo avanza a etapas de mayor daño hasta terminar con su vida útil y causar muerte del afectado.

Dificultades: oración larga (57 palabras), que carece de signos de puntuación, por lo que se dificulta la coherencia y la comprensión de la idea central. Hay dificultad con el uso del gerundio “evitando” (a esta parte del discurso se le ha dedicado un espacio aparte en este mismo capítulo).

Sería mejor:

- Al ser efectivo el tratamiento de la diabetes y la hipertensión se evita la mortalidad por estas causas; puede ocurrir, entonces, un fallo lento y progresivo en la función de los riñones, que si no es controlado adecuadamente, con el tiempo avanza a etapas de mayor daño hasta terminar con su vida útil y causar la muerte del afectado.

Ejemplo 4: En el texto original dice:

- Es por esto, que el objetivo de nuestro trabajo es elevar la calidad y conocimiento en las múltiples tareas que desarrolla el personal de la salud, específicamente el de enfermería en el área de salud, así como orientar a la población hipertensa de cuáles son los factores de agravación del daño renal y en aquellos sobre los cuales podemos actuar y revestir este daño para lograr así una reducción de la morbilidad de la enfermedad renal.

Dificultades: oración larga (67 palabras), se viola la impersonalidad, carencia de los dos puntos y del punto y coma, problema lingüístico (uso incorrecto de la preposición “en”). El problema más serio es de tipo estructural: se enuncian 3 objetivos en uno. Sería mejor de la siguiente forma:

- Es por esto, que los objetivos del presente trabajo son:
 1. Elevar la calidad y el conocimiento de las múltiples tareas que desarrolla el personal de la salud, específicamente el de enfermería, en el área de salud;
 2. Orientar a la población hipertensa de cuáles son los factores que agravan el daño renal y, sobre los cuales se puede actuar;
 3. Revestir este daño para lograr así una reducción de la morbilidad de la enfermedad renal.

Ejemplo 5: En el texto original dice:

- Las intoxicaciones agudas en la edad pediátrica se han convertido en los últimos años en un verdadero problema de salud, dado por el aumento de su morbilidad e incluso por la mortalidad, considerándose además como urgencia médica, ocupando uno de los primeros lugares como motivo de ingreso en las unidades de cuidado intensivo, siendo afectados todos los grupos de edades con mayor incidencia en los preescolares donde el accidente prima como etiología, seguido por los adolescentes predominando como causa la intencional.

Dificultades: oración con 82 palabras, carencia de comas, punto y seguido y punto y aparte, no impersonalidad, dificultades con el gerundio. Sería mejor:

- Las intoxicaciones agudas en la edad pediátrica se han convertido, en los últimos años, en un verdadero problema de salud e incluso como una urgencia médica, dado por el aumento de su morbilidad e incluso por la mortalidad. Ellas ocupan uno de los primeros lugares como motivo de ingreso en las unidades de cuidado intensivo, siendo afectados todos los grupos de edades.
- Hay una mayor incidencia en los preescolares, donde el accidente prima como etiología, seguido por los adolescentes, en los que la intencionalidad predomina como su causa.

Ejemplo 6: En el texto original dice:

- Se instó a todos los países miembros de la OMS a tomar medidas encaminadas a la prevención de los accidentes ya que se encuentran entre las 5 primeras causas de muerte en niños menores de 15 años, en 20 países de América Latina y el Caribe incluyendo a Cuba, en donde ha existido un notable incremento de los mismos en los últimos años, ubicándose en la primera causa de muerte en las edades comprendidas entre el primer año y los 18 años de vida y la tercera causa de muerte en los menores de 1 año, para una tasa de 33, en el año 2002, precedido solamente por las afecciones originadas en el período perinatal y las malformaciones congénitas. Existiendo, por tanto, un incremento en los años de vida potencialmente perdidos en Cuba, comportándose de igual manera que a nivel mundial.

Dificultades: oración con 142 palabras, carencia de comas, punto y seguido y punto y aparte, dificultades con el gerundio. Sería mejor:

- Se instó a todos los países miembros de la OMS a tomar medidas encaminadas a la prevención de los accidentes. Estos se encuentran entre las 5 primeras causas de muerte en niños menores de 15 años en 20 países de América Latina y el Caribe, incluyendo a Cuba, en donde ha existido un notable incremento en los últimos años.

Los accidentes constituyen la primera causa de muerte en las edades comprendidas entre el primer y los 18 años de vida. Es la tercera causa en los menores de 1 año, para una tasa de 33 en el año 2002, precedido solamente por las afecciones originadas en el período perinatal y las malformaciones congénitas. Existe, por tanto, un incremento en los años

de vida potencialmente perdidos en Cuba, y se comporta de igual manera que a nivel mundial.

Ejemplo 6: En el texto original dice:

- Se instó a todos los países miembros de la OMS a tomar medidas encaminadas a la prevención de los accidentes ya que se encuentran entre las 5 primeras causas de muerte en niños menores de 15 años, en 20 países de América Latina y el Caribe incluyendo a Cuba, en donde ha existido un notable incremento de los mismos en los últimos años, ubicándose en la primera causa de muerte en las edades comprendidas entre el primer año y los 18 años de vida y la tercera causa de muerte en los menores de 1 año, para una tasa de 33, en el año 2002, precedido solamente por las afecciones originadas en el período perinatal y las malformaciones congénitas. Existiendo, por tanto, un incremento en los años de vida potencialmente perdidos en Cuba, comportándose de igual manera que a nivel mundial.

Dificultades: oración con 142 palabras, carencia de comas, punto y seguido y punto y aparte, dificultades con el gerundio. Sería mejor:

- Se instó a todos los países miembros de la OMS a tomar medidas encaminadas a la prevención de los accidentes. Estos se encuentran entre las 5 primeras causas de muerte en niños menores de 15 años en 20 países de América Latina y el Caribe, incluyendo a Cuba, en donde ha existido un notable incremento en los últimos años.

Los accidentes constituyen la primera causa de muerte en las edades comprendidas entre el primer y los 18 años de vida. Es la tercera causa en los menores de 1 año, para una tasa de 33 en el año 2002, precedido solamente por las afecciones originadas en el período perinatal y las malformaciones congénitas. Existe, por tanto, un incremento en los años de vida potencialmente perdidos en Cuba, y se comporta de igual manera que a nivel mundial.

En todos los ejemplos anteriores hay dificultades con la coherencia en los párrafos, fundamentalmente, por la longitud de las oraciones, dificultades con los signos de puntuación, el uso del gerundio y la lógica del pensamiento. Se dificulta la comprensión de la idea central.

En un trabajo sobre el estilo científico, Rodríguez-Loeches (37) se hace referencia a una reflexión de Shakespeare: “La maestría al escribir consiste en expresar lo más importante con menor brevedad”. Esta es una norma del estilo científico.

- XI. En cualquier tipo de documento, no solo en los científicos, debe evitarse las repeticiones de palabras. La lengua es muy rica y siempre puede encontrarse un sinónimo. En algunos casos, eliminar una de ellas no afecta la oración. Es otro de los errores que se encuentra con frecuencia.

Ejemplo 1: En el texto original dice:

- Se han producido cambios como resultado de la aplicación efectiva de diversos programas encaminados a ofrecer una calidad de vida superior a aquellos pacientes que padecen de una enfermedad renal o tienen el riesgo de evolucionar hacia etapas terminales de evolución.

En este caso, se puede eliminar “de evolución” y no se pierde el sentido.

Ejemplo 2: En el texto original dice:

- No existe en el centro una línea de trabajo que estandarice el tratamiento de estos pacientes ya que son diversos los criterios con relación al manejo y el tratamiento del paciente geriátrico con afección de vías biliares.

Sería mejor: No existe en el centro una línea de trabajo que estandarice el tratamiento de estos pacientes geriátricos ya que son diversos los criterios con relación al su manejo en aquellos con afección de vías biliares.

Ejemplo 3: En el texto original dice:

- Un estudio realizado en el Centro Nacional de Toxicología basado en las consultas telefónicas de todo el país realizadas a su Centro de Información Toxicológica...

En este ejemplo puede ser eliminado el primer “realizado” y dejar solamente “En un estudio en el...”

Ejemplo 4: En el texto original dice:

- Las infecciones respiratorias agudas constituyen una de las causas más importantes de morbi-mortalidad en el mundo en los pacientes pediátricos, especialmente en los pacientes menores de 5 años.

En este ejemplo puede ser eliminado el segundo “pacientes”.

Ejemplo 5: En el texto original dice:

- La muestra (...) los pacientes ventilados, con el objetivo de evaluar la observación y acciones de enfermería en los pacientes con ventilación mecánica e investigar las variables clínicas en dependencia de la patología, para inferir en la mejor recuperación de nuestros pacientes.

Se recomienda cambiar por: La muestra (...) los pacientes ventilados, con el objetivo de evaluar la observación y acciones de enfermería en aquellos con ventilación mecánica e investigar las variables clínicas en dependencia de la patología, para inferir en su mejor recuperación.

- XII. Cada nuevo párrafo debe continuar a su precedente. Es recomendable pensar mucho en la estructura, fundamentalmente, de la primera oración, que debe ser agradable, atractiva para apoderarse de la atención del receptor e inducirlo a continuar la lectura.
- XIII. En el lenguaje científico no deben usarse palabras como: muy, grande, excesivo, rarísimo, entre otros, porque denotan imprecisión en el mensaje, muy contrario a lo que pudiera pensarse. La comunicación científica está llamada a describir de forma real y precisa los fenómenos. Cuando se escribe: “temperatura muy alta, resultado muy valioso”, por ejemplo, realmente no se precisa cuan alta es la temperatura, cuan grande es ese resultado. Debe evitarse.
- XIV. El uso de las cifras también tiene su regla.
- Las cifras que indican porcentaje deben ir acompañadas del signo correspondiente y no llevan artículo: Fueron atendidos 45% de los hipertensos; 15% de la población cumple los requisitos de inclusión en el experimento.
 - Los números ordinales se escriben completos y se leen como tal cuando van precediendo al sustantivo: séptimo cuarto, el vigésimo quinto aniversario, la duodécima puerta a la derecha. Es un error decir: el veinticinco aniversario, como se oye con frecuencia.
- XV. Un caso muy usual en la actualidad es el abuso del adjetivo “mismo” (en masculino, femenino, en singular y en plural). Este concuerda con el sustantivo al que indica en género y número. Si se acompaña de un pronombre, tanto definido como indefinido, esta concordancia se mantiene. Por ejemplo:
- Se ven los mismos niños, las mismas caras, la misma enfermera y un mismo médico.

El adjetivo MISMO refuerza la significación del nombre o pronombre a que se refiere. Ejemplo: yo mismo lo haré.

Se combina con los adverbios y se usa generalmente, en forma masculina, que debe considerarse como neutra, porque los adverbios y locuciones adverbiales no tienen género. Recordar que los adverbios son los adjetivos del verbo y de toda palabra que tenga un sentido calificativo o atributivo. Ejemplos:

- Aquí mismo te espero.
- Ayer mismo lo examiné.
- Hoy mismo te daré la respuesta.

Si lleva artículo el sustantivo a que se refiere, el adjetivo MISMO es distinta la significación de la frase según que este artículo sea definido o indefinido.

- Con el artículo definido se supone, casi siempre, un término de comparación expreso. Ejemplo: Este cuadro es del mismo pintor. (del que se viene hablando)
- Con el artículo indeterminado no hay tal comparación. Ejemplo: eran solteros de una misma edad.

Se utiliza como sustantivo y en este caso puede tener los mismos complementos y desempeñar las mismas funciones.

Ejemplo 5: En el texto original dice:

“La Revolución luchó contra esa enfermedad y gracias a la misma se han desarrollado investigaciones importantes.” ¿Se refiere a “La Revolución” o a la “enfermedad”?

Este ejemplo alerta de lo cuidadoso que se debe ser al usar este adjetivo. Se aprecia un exceso en su uso, va aumentando su frecuencia, lo mismo en el lenguaje oral como en el escrito y no siempre adecuadamente. En muchas ocasiones, no se define, no se precisa con exactitud, por la lógica y/o el contexto a quién o qué se refiere.

Se propone analizar algunos ejemplos. Una lectura cuidadosa de estas oraciones permitirá comprobar que en todos los casos se puede omitir, eliminar esta palabra y la oración no se afectará.

Ejemplo 2: En el texto original dice:

- A pesar de los esfuerzos, hasta la fecha no se ha logrado obtener vacuna contra el virus, se piensa que en esto haya influido dos características fundamentales del mismo. (¿del esfuerzo o del virus?)

Ejemplo 3: En el texto original dice:

- Se les informará a los padres el procedimiento utilizado en la investigación, la finalidad e importancia de la misma y se obtendrá su consentimiento para realizar dichos procedimientos a sus hijos.

Evidentemente en estos ejemplos la cercanía de “mismo(a)” y el sustantivo al que se refieren favorece la comprensión. Pueden eliminarse y las oraciones serían más elegantes.

Ejemplo 4: En el texto original dice:

- Su objetivo inicial fue permitir la filtración hacia el canal del humor acuoso a través de los orificios creados en el mismo a ambos lados de la incisión.

En esta oración, la preposición “en” es la encargada de comunicar que “el mismo” indica al canal del humor y no a los orificios.

Ejemplo 5: En el texto original dice:

- El origen de la palabra accidente procede del latín y significa “que ocurre”; algo que ocurre y es el resultado de una serie de acontecimientos, en su mayoría evitables, a menudo

desencadenados por la curiosidad del niño, generalmente dañino, independiente de la voluntad humana y todos tienen como común denominador que pueden ser prevenibles, lo que es una tarea muy difícil y obliga a todos los adultos a la protección permanente de los mismos, ya que el error humano está presente en la mayoría de los accidentes y se considera que 9 de cada 10 son evitables.

Es interesante el uso en esta oración y cabe preguntarse, ¿a quién se refiere “de los mismos”? ¿Se refiere a accidentes o se ha querido, sin éxito, señalar a los niños? Este es un caso típico de la utilización incorrecta de este recurso.

Ejemplo 6: En el texto original dice:

- Nuestro país se ha propuesto reducir la morbi-mortalidad de los accidentes que era de 45 por 10 000 habitantes en el año 90 y para esto el MINSAP creó en el primer semestre de 1998 las Comisiones de accidentes a nivel municipal, provincial y nacional, a fin de proponer y llevar a cabo políticas de salud en los campos de educación para la salud, seguridad y servicios asistenciales que incidan favorablemente en la solución de este problema, jugando un papel fundamental el equipo básico de salud, para lograr una amplia divulgación del tema, detectar los riesgos potenciales de accidentes, los hogares con riesgos, escuelas y círculos infantiles, adoptando las medidas necesarias para la prevención de los mismos.

En esta oración, la lógica indica que “de los mismos” se refiere a “los accidentes”, pero es confusa, porque, teniendo en cuenta la concordancia bien podría referirse a “los hogares con riesgos, escuelas y círculos infantiles”. El sustantivo y mismos están lo suficientemente lejanos para crear confusión.

Esto es un fenómeno muy interesante. Debe cuidarse mucho su uso.

La materialización de la comunicación científica es, fundamentalmente, en forma escrita. El surgimiento y desarrollo de este tipo de comunicación ha estado vinculado a la evolución de las diferentes esferas del conocimiento científico y de la actividad del hombre.

El lenguaje es muy rico en recursos, se debe escribir con cuidado, utilizar palabras que expresen bien lo que se quiere transmitir y de una forma directa, sin adornos, tal y como lo afirmara José Martí.

En los trabajos científicos el lenguaje florido y los juegos de palabras obstaculizan el cumplimiento de su misión; transmitir información científica con la mayor fidelidad posible. Deben evitarse los regodeos estilísticos y dificultades en el uso correcto de la lengua materna.

Si se escribe en lenguaje cotidiano éste puede no cumplir las exigencias científicas relacionadas con el poder de precisión que requiere el pensamiento científico. Si, por el contrario, se escribe con todo el rigor que demanda la ciencia y la investigación, el contenido se hace incomprensible para los usuarios ajenos a esta disciplina particular.

En los textos científicos se recomienda evitar la erudición pedante, el exceso de citas, el lenguaje muy exclusivo, especializado y buscar la economía, la precisión y la claridad en la expresión, la brevedad sin que se afecte el sentido, la coherencia, la lógica. Debe utilizarse un lenguaje flexible, ágil, conciso, directo, sugerente y ameno, donde predomine un léxico neutral, universal, con un estilo no coloquial, argumentativo o expositivo preferiblemente, que invite a la lectura.

Aprender a utilizar la lengua nos obliga a estudiar sus infinitos recursos para huir de la monotonía, la pobreza de vocabulario y la correcta utilización de sus recursos en la expresión de la información.

A continuación se explicarán algunas reglas de oro para mejorar la redacción de documentos científicos.

3.3 Acentuación

En los trabajos científicos (tesis, publicaciones científicas, proyectos de investigación) es usual encontrar errores de diversa índole. El uso de herramientas tan eficientes como los procesadores de texto ayudan a erradicar errores ortográficos y de concordancia, gracias a su corrector ortográfico y sintáctico. Pero, no todo debe dejarse de la mano de esta herramienta, que es incapaz de detectar errores lógicos, que solamente el profesional, el hombre, puede resolver. Y, sin embargo, todavía persisten dificultades en este sentido. Es necesario recapacitar y, ante la duda, consultar a especialistas, libros de Gramática de la Lengua Española o simplemente diccionarios para erradicar estas faltas que afean los escritos.

Hay una categoría filosófica de contenido y forma que está presente en todo momento y no se excluye cuando se escriben documentos científicos. De nada vale que el contenido, la información, que se expresa sea muy novedoso e importante si el trabajo está perneado de errores ortográficos, de concordancia, de mal uso de los recursos de la lengua o de un estilo inadecuado.

No deben escribirse las formas incorrectas, pero como medida educativa y formativa se pondrán algunos ejemplos de errores ortográficos y de concordancia que persisten en trabajos revisados. A manera de ejemplo se explicarán los siguientes:

ERROR	INCORRECTO	CORRECTO
Acentuación	Se <u>realizara</u> un estudio descriptivo y retrospectivo	Se <u>realizará</u> un estudio descriptivo y retrospectivo
Acentuación	Se les <u>aplicara</u> una encuesta a los padres.	Se les <u>aplicará</u> una encuesta a los padres.
Concordancia	La aplicación efectiva de diversos programas <u>están encaminadas</u> a mejorar la calidad de vida.	La aplicación efectiva de diversos programas <u>está encaminada</u> a mejorar la calidad de vida.
Concordancia	El origen de la palabra “accidente” procede del latín y significa “algo que ocurre” y <u>son</u> el resultado de acontecimientos, en su mayoría, evitables.	El origen de la palabra “accidente” procede del latín y significa “algo que ocurre” y <u>es</u> el resultado de acontecimientos, en su mayoría, evitables.
Redacción	<u>En</u> la mayoría de los hipertensos que presentan una IRC de tipo progresiva <u>que</u> puede <u>alcanzar</u> rasgo nefróticos en ocasiones.	La mayoría de los hipertensos que presentan una IRC de tipo progresiva puede presentar, en ocasiones, rasgo nefróticos.

Es imposible comprender que se pueda escribir mal de lo que se conoce bien. Se encuentran ejemplos como el que sigue a continuación:

“El médico ordenó una radiografía para puntualizar el diagnóstico adecuado.”

Las palabras en español siempre se acentúan cuando se pronuncian. A este fenómeno se le denomina “acento prosódico”. Este acento no se encuentra en un lugar fijo, sino que varía de acuerdo con ciertas reglas establecidas para ello. El acento juega un papel muy importante en la diferenciación de las palabras homónimas (fundamentalmente de las homógrafas, que son las que se escriben de igual manera, pero que se diferencian por su pronunciación, de acuerdo al lugar de la acentuación. Ejemplo:

diagnóstico diagnostico diagnosticó

pacífico	pacífico	pacifícó
	aplicara	aplicará
vario	varío	varió
médico	medico	medicó

El signo ´, llamado tilde o acento, es el empleado para indicar, de forma gráfica, el lugar que ocupa el acento prosódico.

De acuerdo a estas reglas y retomando las palabras del ejemplo anterior, los vocablos “médico” y “diagnóstico” son esdrújulas. **Las esdrújulas** son las que se acentúan SIEMPRE en la antepenúltima sílaba. Por ejemplo:

ácido	tráquea	súbito	simultáneo	característica
área	cesárea	línea	científico	médico
cutáneo	faríngeo	régimen	amígdala	náusea
antígeno	diagnóstico	sádico	violáceo	último

Las formas verbales con pronombres enclíticos se convierten en esdrújulas:

Para explicar el caso de la palabra “radiografía” es necesario recordar otras reglas de acentuación.

Las agudas son aquellas que al ser pronunciadas se acentúan (de forma gráfica o no) en la última sílaba: Ejemplo.

Soluciones a los ejercicios de auto evaluación

- lugar, nariz, través, carné, allí, está, entre otras.
- apliqué/aplicó, asigné/asignó, diagnosticué/diagnosticó, expliqué/explicó (y todas las formas de la 1ra y 3era persona del singular del tiempo Pretérito),
- aplicaré/aplicará, diagnosticaré/diagnosticará, explicaré/explicará, asignaré/asignará (y todas las formas de la 1ra y 3era personas del singular del tiempo Futuro imperfecto del Indicativo)
- las palabras terminadas en el sufijo –grafía: radiografía, bibliografía, ortografía,
- en caso de hiatos (coincidencia de una vocal abierta, como la “a , o, e” y una cerrada, como las “i / u” y la vocal acentuada es esta última, se le coloca la tilde a ésta lo que indica que estamos en presencia de 2 sílabas diferentes): anomalía, guía, pediatría (y muchos términos médicos: ginecología, nefrología, cardiología, entre otros), cardíaco, vía, lío, oído, oír, varío, ataúd, baúl, reúno, heroína, raíz, contraído, actúo, pleuresía, insinúa, reír, flúor, entre otras.
- Las llanas: son las que al ser pronunciadas, se acentúan (con tilde o sin ella) en la penúltima sílaba.
- Al inverso de las agudas, todas las palabras terminadas en consonantes, excepto n y s, llevan tilde: No llevan tilde las terminadas en vocal.

néctar	cáncer	cadáver	carácter
--------	--------	---------	----------

clímax	estéril	éter	huésped
abdomen	gluten	trauma	diarreico
orden	violencia	difícil	acento

Es frecuente el error en acentuación cuando se tratan de adverbios o pronombres interrogativos. En este caso se habla de **acento diacrítico**, que es aquel que se utiliza para diferenciar palabras que se escriben igual (homógrafas), con acento en la misma sílaba, pero con significado y función diferentes. Ejemplo:

- Cómo (adverbio interrogativo):
- ¿**Cómo** se manifiesta el virus? / Conocemos **cómo** se manifiesta el virus.
- Como (adverbio relativo)

Se sentía como si hubiese sido operado.

De igual forma sucede con:

- los pronombres interrogativos/relativos: cuál/cual; cuánto/cuanto; qué/que; quién/quien;
- Tenía dudas sobre cuál método emplear. / Vino el paciente del cual hablamos ayer.
- Necesito saber cuántas penicilinas quedan. / Ya sabes cuanto te quiero.
- Indagaba sobre qué traer a la fiesta. / El médico que llegó es el cirujano.
- Siempre quiso saber quién fue. / Este es de quien te hablé ayer.
 - los adverbios interrogativos/relativos: dónde/donde; cuándo/cuando;
- Insistía en conocer dónde hacía la cirugía estética. / Ya no existe la escuela donde estudiamos.
- No sabemos cuándo traerán los materiales estériles. / Cuando era pequeño, soñaba con ser pediatra.
 - pronombre personal y artículo definido: él/el
- Le escribí a **él** la receta. / Estaba jugando con **el** niño.
 - adverbio de cantidad y conjunción: más/mas
- La quiero **más** que nadie. / Se muere, **mas** no se queja.
 - pronombre personal y pronombre posesivo: tú/tu; mí/mi.
- **Tú** eres el responsable del protocolo. / **Tu** mirada lo dijo todo.
- Lo trajeron para **mí**. **Mi** hermana me lo dijo.
 - partícula afirmativa, pronombre personal (3ra persona) y conjunción: sí/sí/si.
- Claro que **sí**, iré enseguida. / Ya volvió en **sí**. / **Si** lo quieres
 - Adverbio de tiempo y preposición: aún/aun
- No ha llegado **aún** (todavía, adverbio de tiempo).
- **Aun** cuando lo diga el médico, no lo creo. (aunque, incluso, ni siquiera)

Se ha hecho referencia a aquellos aspectos en los que la frecuencia de error es alta en los trabajos científicos. Existen, no obstante, muchos aspectos sobre la acentuación no abordados y que pueden ser consultados, ante la duda, en cualquier libro de Gramática Española o en un diccionario.

Por último, pero no menos importante, se debe recordar que las letras mayúsculas también se acentúan. Por lo que, siempre que la use en títulos, subtítulos u otro, debe respetar las reglas de acentuación y colocar la tilde en caso que la requiera.

3.4 Concordancia

La concordancia es un fenómeno lingüístico presente en todas las lenguas que pone de manifiesto las relaciones internas entre los elementos de la oración. Hay determinadas reglas que rigen la concordancia en la lengua española. Muchas de esas son conocidas, por lo que se limitará la explicación a aquellas que pueden ocasionar dudas en los profesionales a la hora de redactar un documento científico.

Es conocido que el sustantivo rige la concordancia en género y número de los adjetivos, pronombres, participios, artículos y del verbo.

Casos especiales de concordancia

1. La concordancia en los sustantivos colectivos. El verbo puede utilizarse tanto en singular como en plural.
 - Una manada de elefantes atravesaba el río. (3ra persona del singular)
 - Multitud de gente esperaba el parte de los médicos de terapia. (3ra persona del singular)
 - Una bandada de pájaros emigrantes anunciaban la proximidad de la primavera. (3ra persona del plural)

La concordancia por el sentido, en plural, en el último ejemplo está dada por la intención del autor de reforzar la idea de pluralidad que encierra la palabra “bandada”, que a su vez se ve reforzada por el complemento “pájaros emigrantes.”

- Toda la gente, reunida en el lugar destinado para el acto de inauguración del policlínico, esperaban con ansiedad y alegría.

Entre el sustantivo colectivo “gente” y el verbo hay una gran cantidad de palabras, por lo que este sustantivo se encuentra lejano al verbo. Esto favorece la concordancia en plural. En casos contrarios, la concordancia es en singular.

- La humanidad ha dicho basta y ha echado a andar.

Con los sustantivos colectivos como: rebaño, claustro, milicia, humanidad, se recomienda la concordancia en singular.

- Los sustantivos “parte, mitad, tercio, resto” entre otros de igual naturaleza, que pueden ser utilizados con frecuencia en la explicación de la metodología empleada en los trabajos científicos, la concordancia con el verbo suele ser en plural.
 - Un tercio de los habitantes fuieron entrevistados.
 - La mitad de los estudiantes participan en la reconstrucción de los hospitales.
- El verbo copulativo “ser” concuerda en plural para reforzar que la palabra, que constituye el núcleo del predicado nominal, es el elemento fundamental.
 - Mi infancia son recuerdos felices.
- El universo serán los pacientes ingresados.

2. Dos o más sustantivos asociados pueden considerarse un todo único (pluralidad gramatical y sentido unitario) concuerdan con el verbo en singular.
 - Su comprensión y palabras afectuosas lo estimulaba en esos momentos difíciles.
3. Dos o más infinitivos, sin o con artículo, concuerdan con el verbo en singular.
 - Estudiar y practicar es la mejor forma de aprender una lengua extranjera.
 - Jugar y reír es propio de la infancia.
 - (El) preocuparse y ocuparse es lo necesario en esta situación.
4. Dos o más oraciones subordinadas concuerdan con el verbo en singular.
 - Es necesario que lo operen y lo cuiden.
5. Dos o más pronombres demostrativos neutros conforman una unidad y concuerdan con el verbo en singular.
 - Esto y aquello produjo su disgusto.
6. Si el verbo precede al sujeto hay concordancia solamente con el primer sustantivo.
 - Llegó el médico y la enfermera.
7. Cuando los sujetos van acompañados de la conjunción “ni” el verbo concuerda en plural.
 - Ni el médico ni la enfermera conocían del caso.

3.5 Las letras mayúsculas

La letra mayúscula es utilizada de forma incorrecta. Hay escritos que se encuentran, en su totalidad, en este tipo de letra, lo que afea y le resta elegancia al texto. Es utilizada para reforzar una información. Sin embargo, su uso indiscriminado, por el contrario a lo deseado, le resta elegancia, utilidad al texto, le cansa la vista al lector y dificulta delimitar y comprender la idea central del párrafo. No debe hacerse un uso abusivo de ella.

Se escriben con letra inicial mayúscula:

1. La primera letra de una oración.
2. La primera letra después de un punto y seguido o punto y aparte.
3. La primera letra de todo nombre propio (de persona, animal, ciudad, país) o los apodos: Gran Capitán, Pedro el Grande, Alfonso el Sabio, entre otros.
4. La primera letra de los nombres de dignidad: Sumo Pontífice, Rey de ..., Embajador de Chile, entre otros.
5. Los tratamientos especiales si están en abreviaturas: Sr., Dr., Ud. Cuando se escriben completos, se hará en minúscula.
6. Los sustantivos y adjetivos que designen una institución, un cuerpo o establecimiento: El Tribunal Supremo de Justicia, el Museo de Bellas Artes, La Real Academia de la Lengua Española, la Facultad de Medicina, etc.
7. Los nombres y adjetivos que constituyan títulos de una obra, siempre que sea corto: Tratado de Esgrima, Ortografía, Conclusiones, etc.
8. Todas las palabras que expresen poder público o cargo importante: Rey, Estado, Gobierno, Partido, Ministro, Diputado, Decano, Rector, Juez, Magistrado, General, Secretario, etc.

9. La numeración romana: siglo XXI, Fernando III, etc.
10. Los títulos de libros, tesis, capítulos, epígrafes que se desean destacar.

Es importante señalar, que las letras mayúsculas, tanto las iniciales como el resto, se acentúan. Esto es un error que se puede encontrar en todos los documentos, de carácter científico u de otro tipo, y que se debe resolver para no cometer incorrecciones en la acentuación.

3.6 Gerundio

“El lenguaje de una cultura es el arma secreta de las grandes victorias literarias. Ya sabemos, el lenguaje puede ser servidumbre o libertad y mata o da la vida”, escribía Juan Marinello. Este pensamiento tiene gran significación igualmente, para la comunicación de los resultados científicos. Cabe, además, recordar, que el lenguaje tiene dos planos fundamentales: la expresión y el contenido. Por esta razón, es una necesidad imperiosa, que denota cultura, prestarle la debida atención al uso correcto de la lengua, como medio de expresión de las ideas, valoraciones, sentimientos, experiencias y resultados científicos.

Entre los errores que con mayor frecuencia se observa es el uso inadecuado de los gerundios y las construcciones con éste. El empleo incorrecto de esta parte del discurso no solo afea la redacción y le ofrece un significado errado, sino que introduce inexactitud, le puede cambiar todo el sentido al mensaje. Esto es un error grave cuando se está trabajando con información científica.

En su libro, Rodolfo Alpízar (5) ofrece un detallado análisis de esta parte del discurso. Este autor ha escrito con anterioridad sobre este tema para los profesionales de la salud, específicamente. Este autor refiere que hay personas enemigas del gerundio, lo consideran un recurso detestable y consecuentemente no lo utilizan, lo sustituyen en todos los casos. Por el contrario, hay autores que abusan del uso del gerundio en sus obras, lo que los lleva a equivocarse con frecuencia.

Si se conocen las leyes que rigen el buen uso del gerundio, es posible aprovechar toda la riqueza estilística que este recurso puede ofrecer. Aún hay dificultades en este aspecto y, sobre la base de los errores encontrados, se explicarán las características de esta parte del discurso, cuándo se usa correctamente. Se ha tomado como referencia para la teoría, el libro del autor antes mencionado, así como otros manuales de Gramática Española.

3.6.1 Consideraciones necesarias

El verbo en la Lengua española se divide en 2 formas:

- Formas personales: aquellas que tienen determinados morfemas para expresar significados gramaticales como son: tiempo, modo, persona, número y voz.
- Formas no personales: aquellas que no tienen estos morfemas, son invariables, pero, además, sin renunciar a su condición verbal, asumen determinadas funciones. Las formas no personales son el infinitivo, el participio y el gerundio. En este trabajo solamente se profundizará en este último.

El gerundio tiene las siguientes características:

1. Es invariable, no expresa tiempo ni modo. Con ayuda del verbo de la oración principal, o por medio de una construcción temporal, el gerundio expresa relaciones temporales.
 - Ayuda a sus compañeros escribiendo relatos. (presente)
 - Ayudaba a sus compañeros escribiendo incansablemente. (Copretérito o Pretérito Imperfecto)
 - Ayudará a sus compañeros escribiendo una tesis. (Futuro)

- Ayudaría a sus compañeros escribiendo para el concurso. (Potencial Simple o Postpretérito)
 - -¡Avanzando! (para expresar la relación temporal se necesita de medios extralingüísticos, el contexto).
2. No establecen concordancia de persona y número con el sujeto.
 3. Realiza la función verbal y adverbial (fundamentalmente de modo).
 4. Admiten, como cualquier otra forma verbal, diferentes complementos verbales.
 - Estudiando las lecciones diariamente, aprendemos más
 - las lecciones: complemento directo
 - diariamente: complemento circunstancial de tiempo
 5. Morfológicamente se forman con ayuda de 2 sufijos: -ando, -iendo.
 6. Puede tener una construcción activa (escribiendo, leyendo) y una pasiva (siendo o habiendo escrito, pensado, leído).
 7. Puede tener sujeto expreso u omitido.
 - “Debe haber algo en los idiomas que esté por encima de lo vulgar, aun aceptándolo a veces” (Américo Castro)
 - “No quiero pasar (yo) a la posteridad hablando con incorrección gramatical” (Benjamín Disraeli)
 8. Admite pronombres enclíticos: explicándoselo
 9. Tiene 2 formas: la simple y la compuesta.

La forma simple: expresa una acción en su transcurso, no acabada, no se hace referencia ni a su inicio ni a su final, solamente a su desarrollo, transcurso, proceso en movimiento. Se dice que tiene una significación imperfectiva. Esta forma también es capaz de expresar una acción que se produce inmediatamente antes de la expresada por el verbo principal de la oración. Ejemplo:

- Le habló escribiendo.

Las acciones de “hablar” y “escribir” son simultáneas, tanto si el verbo principal estuviera en presente, pasado o futuro. Estas acciones tienen lugar al mismo tiempo. Esta es la función esencial del gerundio, es decir, es por naturaleza imperfectivo.

- Terminando el artículo, lo entregaremos.

La acción de “terminar” es inmediatamente anterior a la de “entregar”, tanto en el pasado como en el futuro.

La forma compuesta: expresa una acción acabada ya, perfecta, anterior a la del verbo principal de la oración.

- Habiendo concluido mi exposición, me retiré.

La acción “haber concluido” es anterior, acabada, perfecta, con relación a “retirar”.

Al hacer uso de este recurso, se debe prestar atención a la condición de simultaneidad o anterioridad que debe producirse en la conciencia del lector o el oyente del discurso científico. Si esto no sucede así, debe considerarse incorrecto el empleo del gerundio.

Después de este breve, pero necesario recordatorio sobre las características fundamentales del gerundio, se comentarán los ejemplos tomados de diferentes documentos científicos. Primeramente se explicarán aquellos empleados correctamente y, posteriormente, se analizarán ejemplos donde hay error en el uso de este recurso y se fundamentará el por qué.

ORACIONES DE ÉXITO

- Al inicio de la investigación se estudió la realidad de los accidentes conociendo que existe un subregistro estadístico en edades pediátricas.

Las acciones de “estudiar” y “conocer” son simultáneas en el tiempo pasado, que lo expresa el verbo de la oración principal.

- El aporte económico está dado por la realización de consultas a bajo costo, disminuyendo el gasto en la medida en que fueron atendidos más pacientes.

El sentido semántico de “realizar consultas” y el gerundio “disminuyendo” expresan acciones simultáneas en el momento del habla, es decir, mientras se consultaba había una disminución del gasto, costo.

- La información se obtendrá de una minuciosa revisión de las historias clínicas, vaciándose los datos en un formulario confeccionado para este fin.

Es evidente la anterioridad expresada por la acción “obtener”. Primero se obtienen los datos y después se “vacían” en los modelos, pero de una forma casi inmediata. Es necesario destacar, que no debió haberse usado el verbo “vaciar” que le resta elegancia al proceso. En su defecto, se debe cambiar por un sinónimo: plasmar, escribir, asentar, entre otros.

- Los resultados se presentarán en tablas comparándolas con las existentes en la literatura sobre el tema.
- En este caso las tablas presentan los resultados y se comparan al mismo tiempo con las existentes en la literatura sobre el tema. Hay simultaneidad en las acciones.
- El infarto agudo del miocardio, sin dudas, es una de las situaciones más difíciles de solucionar, pues continúa siendo la primera causa de muerte en la mayoría de los enfermos.

En esta frase verbal el aporte semántico del verbo “continuar” y el significado, semántico y sintáctico, del gerundio “siendo” refuerza el matiz de desarrollo de la acción, de continuidad. Es mucho más evidente para el receptor la idea de acción en proceso, y es muy útil cuando se desea reforzar el énfasis de la continuidad del proceso. Estas frases verbales generalmente se forman con verbos de reposo o movimiento (estar, ir, continuar, entre otros).

- Se sigue trabajando fundamentalmente en el manejo de los pacientes ingresados en la terapia intensiva infantil.
- Se está desarrollando una labor en la prevención de los accidentes caseros de los niños menores de 5 años.

Las frases verbales con gerundio expresan acción durativa, en desarrollo, en movimiento, en su proceso, por lo que son imperfectivas. Estas frases son: estar + gerundio; ir + gerundio; venir + gerundio; seguir + gerundio.

Lo más importante sigue siendo el seguimiento del paciente, considerando que predomina la disminución del nivel de conciencia y la insuficiencia respiratoria necesitada de ventilación mecánica.

En esta oración hay una frase verbal con gerundio (seguir + gerundio) analizada anteriormente, y una forma simple. Mientras se “sigue al paciente” se considera” que hay mejoría. La simultaneidad es evidente en este segundo caso.

Hay otros usos del gerundio que son muy aceptados.

3.6.2 El doble gerundio

Es correcto el uso del doble gerundio en español, porque no contradice en nada su carácter de acción en desarrollo, por el contrario, la refuerza.

- Estando escribiendo en la computadora, se fue la corriente.

“ESTAR” más el gerundio de “SER”

Se plantea que es un fenómeno sintáctico relativamente moderno. Esta estructura se usa tanto en la voz activa como en la pasiva. Los lingüistas plantean que es una influencia del inglés “is being” + participio o adjetivo. Lo que sí es muy evidente la diferencia de matices entre esta forma, no completamente aceptada y la neutral o establecida. Ejemplo.

- El artículo está siendo publicado en Internet.
- El artículo se está publicando en Internet.

Otro caso importante a considerar en el uso del gerundio es cuando éste se refiere al sujeto de la oración principal y adquiere un carácter explicativo, es decir, se proporciona una información complementaria, adicional. Si esta información adicional se elimina, la oración principal no pierde el sentido, por lo que suele colocarse entre comas. Esta información adicional puede colocarse en cualquier lugar de la oración, es decir, al principio, intermedia o final. Ejemplo:

- El cirujano, temiendo una reacción desfavorable a la anestesia, decidió no operar.
- Temiendo una reacción desfavorable a la anestesia, el cirujano decidió no operar.
- El cirujano decidió no operar, temiendo una reacción desfavorable a la anestesia.

El gerundio al comienzo de la oración no es elegante.

3.6.3 Casos incorrectos

1. Es incorrecto el uso del gerundio referido al complemento directo de verbos que no sean de percepción o de representación.

- El personal de enfermería lleva a cabo el grueso de las diferentes actividades en la comunidad, permitiendo perfeccionar aún más la atención a nivel primario.

La acción de “llevar a cabo” tiene un complemento directo: el grueso de las diferentes actividades, que a su vez son las que “permiten” perfeccionar la atención primaria.

Se permite el uso del gerundio cuando se refiere al complemento directo de la oración principal, si en ella se utiliza un verbo de percepción (ver, mirar, oír, escuchar, contemplar, observar, percibir, sentir, hallar, notar, recordar, distinguir) o de representación (describir, grabar, representar, dibujar, pintar, fotografiar). Solamente el carácter semántico de estos verbos hace que se mantenga y se sienta la simultaneidad del gerundio y la acción de la oración.

- El paciente vio al médico anotando algo.

El paciente vio al médico (complemento directo). El médico anota algo. Las acciones de “ver” y “anotar” son simultáneas.

Hay un caso interesante. Hay autores que lo asocian a la omisión de un verbo de percepción, hay otros que dicen que se omitió el verbo “estar”, no hay relación temporal, pero se acepta el uso del gerundio, porque se expresa una acción en pleno desarrollo, como si estuviera ocurriendo en el momento del habla. En estos casos el gerundio realiza función adjetiva. Es el caso de:

- Hombres trabajando.
 - Estudiantes fumigando.
 - Cederistas limpiando la cuadra.
 - Pájaros volando.
 - Se quemó con agua hirviendo. (hirviendo modifica al sustantivo agua)
 - Mira la casa ardiendo. (ardiendo modifica al sustantivo casa)
2. Es incorrecto el uso del gerundio como conjunción copulativa o en unión de oraciones por yuxtaposición.

Para la mejor comprensión de este aspecto, es necesario recordar que, el gerundio y las frases con gerundio funcionan, fundamentalmente, en oraciones compuestas subordinadas. La oración compuesta, como su nombre indica, es la unión de 2 o más oraciones gramaticales. Las oraciones compuestas pueden ser de 3 tipos: coordinadas, subordinadas y yuxtapuestas.

Las oraciones compuestas coordinadas: son aquellas donde existe la unión de oraciones gramaticales, sin que cada una de ellas pierda su independencia sintáctica. Esta unión se realiza por medio de diferentes conjunciones. Las conjunciones copulativas son: y, e (para oraciones afirmativas), ni (para oraciones negativas), fundamentalmente.

Las oraciones compuestas subordinadas: son aquellas en las que existe una oración principal y una subordinada que depende de ella, completa la idea con información adicional con ayuda de nexos formales.

El gerundio puede formar oraciones subordinadas de:

- Tiempo: Nos vamos, terminando la operación de corazón.
- Condición: La doctora cumplirá, atendiendo a todos estos pacientes.
- Modo: Cumpliremos el programa, organizándolo todo muy bien.
- Causa: Estamos al día, presentando este proyecto al Consejo Científico del policlínico.
- Concesión: Podemos cumplir, aún negándose él.

Las oraciones compuestas yuxtapuestas: son aquellas en las que la unión de oraciones independientes se realiza sin nexos formales, es decir, no hay ni conjunciones ni ninguna otra parte del discurso. Este vínculo se realiza, en la lengua oral, por medio de la entonación, y en la lengua escrita, con ayuda de los diferentes signos de puntuación. Todas las oraciones vinculadas tienen un valor oracional único, constituyen una unidad psíquica formada por varias oraciones. Ejemplo:

- Ayer fuimos a la consulta; volveremos la próxima semana.
- Quise hablar: no pude articular palabra.

El gerundio es más frecuente encontrarlo en oraciones compuestas subordinadas, fundamentalmente, explicativas.

- Los recién nacidos se infectan reflejando el efecto inmunodepresor de los anticuerpos maternos contra la infección del tracto respiratorio.

En este caso lo correcto es utilizar la conjunción copulativa “y” + la forma personal del verbo para separar 2 oraciones independientes, coordinadas. Se propone:

Los recién nacidos se infectan y reflejan el efecto inmunodepresor de los anticuerpos maternos contra la infección del tracto respiratorio.

- Nos proponemos el desarrollo de un Programa Nacional que apoye la profilaxis ante la hipertensión portal prehepática, lo que disminuiría los riesgos de morbilidad y mortalidad, garantizando una mejor calidad de vida.

Esta oración puede analizarse desde 2 puntos de vista: uso adecuado del gerundio: en la oración las acciones de “disminuir” y “garantizar” son simultáneas, en proceso, en desarrollo en el tiempo. Por otro lado, puede plantearse que el gerundio está sustituyendo a la copula “y” y la forma personal del verbo, por lo que la oración quedaría de la siguiente forma:

- Nos proponemos el desarrollo de un Programa Nacional que apoye la profilaxis ante la hipertensión portal prehepática, lo que disminuiría los riesgos de morbilidad y mortalidad y garantizaría una mejor calidad de vida.
- El impacto social radica en su contribución a consolidar los conocimientos sobre prevalencia e incidencia de la hipertensión arterial, favoreció la calidad de la atención al paciente con esta enfermedad y se logró una atención médica precoz, diagnosticando casos nuevos que desconocían su condición de hipertensos.

En este caso lo correcto es utilizar la conjunción copulativa “y” + la forma personal del verbo quedando así:

- El impacto social radica en su contribución a consolidar los conocimientos sobre prevalencia e incidencia de la hipertensión arterial, favoreció la calidad de la atención al paciente con esta enfermedad, se logró una atención médica precoz y se diagnosticaron casos nuevos que desconocían su condición de hipertensos.
- Detectar los riesgos potenciales de accidentes, adoptando las medidas necesarias para su prevención.

En este caso, al igual que en los anteriores, lo correcto es utilizar la conjunción copulativa “y” + la forma personal del verbo quedando así:

- Detectar los riesgos potenciales de accidentes y adoptar las medidas necesarias para su prevención.

Es incorrecto el uso del gerundio para expresar acción posterior a la del verbo de la oración principal.

- Se incluirán pacientes con inicio de la sintomatología 72 horas antes del ingreso y realizándose la colecta de la muestra del exudado nasal y faríngeo durante las primeras 24 horas de su estancia en el hospital.
- Se ha demostrado que la administración mensual de Palivizumab ha disminuido el riesgo de hospitalización, obteniéndose mejores resultados que en los niños tratados con Gammaglobulina.
- Ya en el siglo XVI se utilizó por primera vez un aditamento para mantener la respiración, continuándose con otros trabajos años más tarde.
- El tratamiento de la diabetes y la hipertensión es efectivo evitando la mortalidad.

El gerundio expresa acciones simultáneas o anteriores a las del verbo de la oración principal, por lo que el uso de acciones posteriores no le es correcto. Solamente se señala el uso correcto del gerundio en casos que la acción posterior a la del verbo principal se continúa con una diferencia de tiempo tan pequeña, que parecen simultáneas. Ejemplo:

- Salió cerrando la puerta.

La acción de “salir” es anterior a la de “cerrar”, pero es casi posible sentir la simultaneidad, porque estas acciones no se realizan en un solo movimiento, duran durante un momento, coinciden en alguna medida.

Se sugiere evitar este uso para no cometer errores indeseados.

3. Es incorrecto el uso del gerundio para expresar consecuencia, causa y efecto.

- El trabajo fue posible por la colaboración del laboratorio, pudiéndose realizar el estudio en pacientes con infección respiratoria.
- Detectar los riesgos potenciales de accidentes adoptando las medidas necesarias para su prevención.
- En Cuba ha existido un notable crecimiento de los accidentes, ubicándose en la primera causa de muerte en las edades comprendidas entre 1 y 18 años.
- Hay un incremento en los años de vida potencialmente perdidos en Cuba, comportándose de igual manera que a nivel mundial.

Es evidente, que en estos casos no se siente la simultaneidad de las acciones de los verbos principales y los gerundios. La causa queda lejana del efecto, por lo que se asemeja al caso de acción posterior.

4. Es incorrecto el uso del gerundio para expresar ideas con carácter especificativo.

- Se precisará en esta variable el xenobiótico encontrado y su clasificación en forma de medicamentos, plaguicidas, productos químicos, entendiéndose aquellas sustancias de origen químico que no sean consideradas medicamentos o plaguicidas.

En esta oración el gerundio pierde la idea de acción en desarrollo, movimiento y se asimila como inmóvil. En algunos casos, se le atribuye propiedad adjetiva.

- Se trataba de un informe aclarando los hechos. (que aclara, esclarecedor, aclaratorio)
- Habían varias tablas conteniendo los datos de las encuestas. (que contenían, contenedoras)
- Había un capítulo conteniendo amplia explicación del tema. (que contiene, con amplia explicación)

En estos casos el uso del gerundio es incorrecto, no procede.

5. Es incorrecto el uso del gerundio en frase “estar + gerundio” para expresar acciones momentáneas.

- La consulta está dando un giro.

6. Es incorrecto el uso del gerundio en sustitución del infinitivo.

- La única forma de lograrlo es yendo a la raíz del problema.
- La mejor manera de resolver esta situación es operando.

La construcción “verbo copulativo + gerundio” es incorrecta. En estos casos el español exige un infinitivo, o un sustantivo.

- La única forma de lograrlo es ir a la raíz del problema.
- La mejor manera de resolver esta situación es operar (la operación).

Existen otros usos del gerundio, pero se ha limitado la explicación, en este trabajo, a los errores más frecuentes encontrados en las revisiones de los documentos científicos y a algunos casos de sumo interés. Se puede profundizar más en cualquier libro de Gramática Española o en el libro de Rodolfo

Alpizar (5) que han servido de guía para este trabajo y de los cuales se han tomado algunos ejemplos y explicaciones teóricas.

3.7 Los signos de puntuación

3.7.1 Consideraciones generales

Los signos de puntuación juegan un papel muy importante en el ordenamiento lógico, la claridad del mensaje que el emisor le transmite al receptor de forma tanto escrita como oral. En la escritura, ellos se reflejan en forma de marcas gráficas y cada uno de ellos tiene su regla para su uso. En la lengua hablada, estos signos tienen su significación, pues el lector debe actuar, generalmente con una pausa, en presencia de los diferentes signos.

Una puntuación incorrecta refleja debilidad en la elaboración de un documento escrito y puede entorpecer el mensaje. Por esta razón, es que hay necesidad de emplear los diferentes signos de puntuación en la escritura porque sin ellos el significado de las oraciones puede resultar oscuro o dudoso. Muchos son los ejemplos, que en el lenguaje coloquial, hacen constancia de ello. No es el mismo significado en las oraciones que se compararán a continuación.

- *Juana, se baña en la piscina. / Juana se baña en la piscina.*

Es muy recomendable que todo profesional domine y use correctamente las reglas de la puntuación en español para que sus trabajos científicos expresen con claridad y exactitud sus ideas, valoraciones y sentimientos.

Es importante recordar, que el emisor, cuando escribe un documento científico, está privado de los recursos no verbales que refuerzan la comunicación mediante la lengua. En la escritura, para suplir en alguna medida esta carencia, se usan los diferentes signos de puntuación, que ayudan al receptor a captar la intención del mensaje.

Se ha decidido, a diferencia de la forma de explicar el gerundio, hacer referencia a una gran cantidad de los signos de puntuación, debido a la frecuencia de errores detectado en el uso de las comas y el pobre empleo, por no decir casi nula, de otros signos, como son el punto y coma, los dos puntos. Al final, se ejemplificará con oraciones tomadas de diferentes tipos de trabajos científicos.

Los signos de puntuación en español son varios. En este trabajo se limitará la explicación los que se mencionan a continuación:

- coma
- punto y coma
- punto
- dos puntos
- puntos suspensivos
- paréntesis
- comillas
- guión
- raya

3.7.2 La coma

Sin dudas, la coma es el signo de puntuación más usado; en ocasiones bien utilizado y en otras no. Su función consiste, generalmente, en indicar una pequeña pausa como respuesta a las necesidades lógicas de la entonación de las palabras, frases u oraciones vinculadas con este signo y le permite tomar aire al lector.

Existen reglas para el uso de la coma que no deben ser violadas; aunque, en ocasiones, la regla pueda no ser obligatoria o que el autor adicione comas, aunque no esté regulado su empleo, teniendo en cuenta su intención en el enunciado.

La coma se utiliza para:

- a. Aislar al vocativo del resto de la oración. En este caso su empleo es obligatorio. Si el vocativo se encuentra al principio de la oración, se colocará la coma después de él; si por el contrario, se encuentra en medio de la oración, la coma se pondrá antes y después de este; pero, si el vocativo se encuentra al final de la oración, la coma se usará antes de éste.

El vocativo es un elemento que constituye una oración gramatical independiente, de un solo miembro (que se denomina unimembre) y desempeña la función afectiva del lenguaje; realiza una apelación, una llamada. El vocativo puede estar integrado por un solo sustantivo o por una frase, como se ilustra en los siguientes ejemplos. El lugar que el vocativo ocupa en la oración es flexible.

- **Doctor**, quiero que me explique sobre la hepatitis C.
- Quiero que me explique, **doctor**, sobre la hepatitis C.
- Quiero que me explique sobre la hepatitis C, **doctor**.
- **Queridos compañeros**, nosotros nos ocuparemos de la esterilización del instrumental.

De no respetarse la regla del uso de la coma, puede haber cambio en el sentido de la oración:

- Niño, toma la vitamina. / Niño, toma la vitamina.
- b. Siempre que en lo escrito se empleen, de forma consecutiva, dos o más partes de una misma clase en la oración se usará la coma para indicar una leve pausa durante su lectura. Se exceptúan los casos en que mediere alguna conjunción.
 - Donaron libros, computadoras, medicinas, ambulancias y una fotocopidora.
 - **Ni** el joven **ni** el viejo.

Hay autores que no colocan la conjunción “y” entre los últimos elementos como un recurso estilístico.

- Donaron libros, computadoras, medicinas, ambulancias, una fotocopidora.
- c. Es de uso obligatorio para separar elementos en aposición explicativa. La coma es importante y señala una pausa en la lectura.

La aposición consiste en colocar dos o más sustantivos consecutivamente. El primero cumple la función principal, el núcleo, y el segundo, el complemento modificador. La aposición puede ser de dos tipos.

La aposición especificativa: En ella se precisa lo expresado por el sujeto y no se emplean signos de puntuación.

- *El héroe **Martí** es el autor intelectual del Moncada.*
- *El río **Almendares** vuelve a tener un aspecto limpio.*

La aposición explicativa: El sustantivo o expresión sustantiva, que aparece en aposición, explica, aclara, denota de una manera a lo expresado por el sustantivo núcleo. Ejemplo:

- *Martí, **el héroe**, murió en Dos Ríos.*
 - *Efraín, **el profesor de Filosofía**, presentó un trabajo interesante sobre la producción y distribución de medicamentos.*
 - *Carlos, **el cirujano**, salió de misión para Venezuela.*
 - *Leí una hermosa carta de Antonio Maceo, **el Titán de Bronce**.*
- d. Después de algunas partes del discurso como son: adverbios de afirmación, negación, interjecciones.
- Sí**, ya me informaron de la salida para Viet Nam.
- No**, no me interesa conocer el resultado.
- Caramba**, ya se acabó la penicilina.
- e. Se utiliza la coma para separar oraciones independientes, coordinadas.

- Todos mataban, algunos se compadecían, ninguno sabía detenerse.

En oraciones coordinadas copulativas, que fueron explicadas en el gerundio, puede ponerse o no una coma delante de la conjunción “y” para establecer una separación marcada entre los elementos relacionados y evitar posible confusión.

- Fue el militar quien poseyó la tierra, y sirvió para premiar actos de heroísmo.

Si en este ejemplo aportado por los autores Amado Alonso y Pedro Henríquez Ureña y tomado (como otros ejemplos que se ofrecen en este trabajo) de Rodolfo Alpizar, si no se hubiera escrito una coma antes de la cópula “y” parecería que el sujeto de “poseyó” es el mismo de “sirvió”, cuando en realidad el sujeto de este último verbo es la “tierra”. En casos como éste, el uso de la coma es obligatorio para evitar equivocaciones.

Cuando una de las oraciones unidas por la cópula “y” es afirmativa y la otra es negativa, suele colocarse coma. Este uso es optativo.

- Estudió, y no aprobó.

En caso de repetición de la conjunción con cada elemento coordinado, la coma puede acompañar a la conjunción como recurso estilístico que pretende producir determinado efecto en el lector, que bien empleado, es un elemento que embellece la redacción. Es optativo, no obstante, el uso de la coma y responde a la intención del emisor.

- **Ni** tenía sentido fijarse en datos que nada aportaban, **ni** era posible retrasar la investigación por culpa de ellos.
- **Ni** todos los árboles nacen torcidos, **ni** siempre es imposible enderezarlos.

En las coordinadas distributivas se emplea siempre la coma antes de la conjunción.

- **Unos** entraban, **otros** salían.
- **Ya** vengas temprano, **ya** vengas tarde, siempre serás bien recibido.

Es optativo el uso de la coma antes de la conjunción “o/u”.

- Lo tomas **o** lo dejas.
- No dice toda la verdad, **o** no le creeremos ni una palabra.

En las oraciones coordinadas adversativas (hay contraposición entre los elementos relacionados) la regla general es colocar la coma antes de la conjunción para reforzar el sentido de la contraposición entre los elementos.

- Es inteligente y estudioso, **pero** demasiado autosuficiente.
 - Muchos se equivocan, **mas** pocos aceptan rectificar.
 - Se sabe que está operando, **aunque** se ignora en qué salón.
- f. El uso de la coma es obligatorio en expresiones largas o construcciones absolutas (con infinitivo, participio o gerundio).
- *Ella lo dirá, aunque sabe que la criticarán por eso.*@
 - *Estaremos tranquilos, **viniedo el cirujano que lo operó.***
 - ***Llegado el momento,** tuvieron que abandonar el lugar.*
- g. Deben escribirse entre comas, todos los elementos (palabras, frases u oraciones) que, con carácter explicativo, se intercalan e interrumpen el flujo de la oración. Estas construcciones pueden ser suprimidas y no se altera, en lo fundamental, el sentido de la oración.

Como palabras suelen ser los adverbios de modo terminados en –mente.

- Pensarás, **seguramente**, que no es cierto lo escrito en la carta.

Las frases son: en general, en síntesis, en consecuencia, en efecto, es decir, por ejemplo, por fortuna, por último, por desgracia, desde luego, entre otras.

- **En general**, acostumbra a llegar tarde a las reuniones.

Las oraciones, generalmente, son subordinadas:

- Te advierto, **para que lo tengas en cuenta**, que no olvidaré el artículo prometido.
 - Los vientos del Sur, **que en aquellas regiones son muy frecuentes**, ponen en grave conflicto a los aviones.
- h. Especial atención merecen las oraciones subordinadas adjetivas. Ellas son: subordinada adjetiva especificativa y subordinada adjetiva explicativa. Como se explicó en la aposición, las especificativas no utilizarán comas, pero las explicativas sí. Por ejemplo:

Subordinada adjetiva especificativa: forma una unidad con el sustantivo al que modifica; no puede ser suprimida, pues se altera el sentido de la oración. Ellas se encargan de especificar, restringir al sustantivo. En la pronunciación no hay pausa y en la escritura no se utiliza la coma.

- Los médicos que llegaron ayer de Venezuela partirán mañana para sus provincias. (se especifica a qué médicos se refiere, quiénes son los que partirán a sus provincias).

Subordinada adjetiva explicativa: señala cualidades o condiciones del sustantivo al que se refiere, sin limitarlo. La subordinada adiciona un dato no imprescindible, ofrece una explicación del sustantivo al que se refiere. No hay unidad con el sustantivo, por tanto, puede ser suprimida sin afectar el sentido. El uso de las comas en el lenguaje escrito es obligatorio y en el lenguaje oral debe hacerse pausas obligadas.

- Los médicos, **que llegaron ayer de Venezuela**, partirán mañana para sus provincias.
- i. Se utiliza la coma para yuxtaponer elementos.
- Un aguacero cerrado, repentino, hizo suspender la excursión.

Se utiliza coma, aunque es optativo, para señalar la omisión de un verbo en las llamadas oraciones elípticas.

- Llegamos temprano, tú, no. / Llegamos temprano, tú no.
- j. Antes de los signos de interrogación o exclamación, cuando la pregunta o exclamación está dentro de una oración mayor o hay varias interrogaciones seguidas y relacionadas.
 - Bueno, ¿qué?, ¿te decides?
 - Yo quiero, ¿cómo decirlo?, pedirte un favor.
 - ¡Qué!, ¿ya llegó?, ¡y solo!, ¿cómo lo logró?
- k. Se usa coma cuando, tras una cita, se agrega el autor de ella.
 - “Aquí no se rinde nadie”, dijo Fidel.
- l. En las cartas, actas y documentos para separar la localidad y la fecha, ciudad del estado, la provincia o el país. En las despedidas de las cartas, antes de la firma.
 - Ciudad de La Habana, 10 de agosto del 2005
 - Moscú, Rusia.
 - Con saludos,
- m. Antes de etcétera o su abreviatura. Es necesario destacar, que en los documentos científicos es de muy mal gusto su uso, debido a que, “etcétera” significa “y lo que falta”. Su empleo contradice el carácter exacto que debe primar en los trabajos científicos.
 - Se realizaron experimentos, encuestas, etc.
 - Se tomaron en consideración los planteamientos, escritos, etcétera, de los estudiantes.
- n. Se ha extendido el uso de la coma delante de “que” cuando relaciona dos oraciones en una expresión comparativa.
 - Era tan grande, que no cabía.
- o. Es opcional el uso de la coma después de la raya o el paréntesis.
 - Llegado el momento, - que no tardó en llegar-, tuvimos que partir.

Si se suprime lo que está entre las rayas (igual sucede con el paréntesis) se comprueba la necesidad de la coma. Sin embargo, hay casos en los que la coma no es necesaria:

- Aquellos hombres – Bolívar, Martí- llevaban dentro de sí el ideal latinoamericano.

El abuso de la coma puede afectar la redacción, pues se le resta elegancia, se rompe con la armonía auditiva, se distrae la atención del lector, quien olvida la idea principal del párrafo cuando se pierde entre muchas comas.

Existe, además, el error contrario, que es mucho más frecuente, relacionado con la supresión de las comas en los casos que ellas son obligatorias. Ellas responden a una necesidad lógica del párrafo, por lo que omitirlas significa no decir lo que se quiere o, en el peor de los casos, decir lo que no se quiere.

3.7.3 Análisis de ejemplos con uso incorrecto de las comas

En el original estaba escrito:

- El efectivo tratamiento contra la hipertensión evita la mortalidad puede ocurrir entonces un fallo lento y progresivo de la función de los riñones que si no es controlado adecuadamente con el tiempo avanza a etapas de mayor daño hasta terminar con su vida útil.

Debió ser:

- El efectivo tratamiento contra la hipertensión evita la mortalidad, puede ocurrir, entonces, un fallo lento y progresivo de la función de los riñones, que si no es controlado adecuadamente, con el tiempo avanza a etapas de mayor daño hasta terminar con su vida útil.

La primera coma es necesaria para enlazar dos oraciones independientes, coordinadas. La palabra “entonces” es sustituta de “por lo tanto” que debe ir entre comas, pues si se omite, no se pierde el sentido de la oración. La coma delante de “que” y después de “adecuadamente” separa una subordinada de su oración principal.

En el original estaba escrito:

- Las intoxicaciones agudas en la edad pediátrica se han convertido en los últimos años en un verdadero problema de salud.

Debió ser:

- Las intoxicaciones agudas en la edad pediátrica se han convertido, en los últimos años, en un verdadero problema de salud.

La frase “en los últimos años” puede sustituirse por “últimamente”, un adverbio de modo terminado en –mente, por lo que el uso de las comas es necesario para su separación, pues si se omite, no se pierde el sentido de la oración.

En el original estaba escrito:

- El país se ha propuesto reducir la morbi-mortalidad de los accidentes que era de 45 por 10000 habitantes en el año 1990 y para esto el MINSAP creó en el primer semestre las Comisiones a nivel municipal, provincial y municipal.

Debió ser:

- El país se ha propuesto reducir la morbi-mortalidad de los accidentes, que era de 45 por 10000 habitantes en el año 1990, y para esto el MINSAP creó, en el primer semestre, las Comisiones a nivel municipal, provincial y municipal.

En esta oración, las primeras comas separan una oración subordinada explicativa; si se elimina, no hay pérdida del sentido. Esta oración se separa para un mayor énfasis en su explicación, pues con estos datos se ilustra más la importancia de reducir los accidentes. En el segundo caso, las comas separan una expresión de tiempo con función explicativa también, enfatiza cuándo tuvo lugar la creación de estas comisiones.

3.7.4 El punto y coma

Este signo indica una pausa en la escritura y una cadencia en la entonación en la lengua oral; señala una separación mayor de los elementos en comparación con la coma. En algunas ocasiones la coma y el punto y coma pueden ser utilizados indistintamente. Sin embargo, hay ocasiones que la función del punto y coma se aproxima más al valor del punto y seguido, pues marca el final de una oración. Es por esta razón, quizás, que se use con muy poca frecuencia por aquellos que no conocen sus usos.

El punto y coma se usa:

- a. En presencia de una oración lógica que contiene elementos de igual categorías separados ya por comas y la separación de las oraciones gramaticales se realiza con el punto y coma.

- Llegaron los cirujanos, con sus guantes, calzado y ropa verde; entraron silenciosos, preocupados y optimistas; el salón estaba listo para comenzar la batalla para salvar la vida del accidentado.
- b. En presencia de oraciones extensas, especialmente si llevan comas. El punto y coma se utiliza para separarlas, aunque en estos casos, puede ser sustituido por el punto y seguido.
- Los niños, en la escuela, al cuidado de la maestra, recitaban versos sencillos de José Martí; desde la puerta la directora, con una sonrisa en sus labios, los observaban.
 - Continuamente surgen neologismos cuando más del 50% de las palabras castellanas yacen en el panteón del olvido; a otras se tilda de anticuadas y muchas, por rancias, desaparecen del Diccionario con más méritos para la permanencia que aquellas que las sustituyen. (K. Hito)
- c. En la yuxtaposición de dos oraciones, cuando en la segunda de ellas se ha omitido el verbo. En estos casos puede usarse el punto y coma o, como se explicó anteriormente, la coma es correcta.
- Ellos vinieron a pie; nosotros, en camello.
 - Ellos vinieron a pie, nosotros en camello.
- d. El punto y coma separa dos oraciones y acentúa la contraposición entre ellas.
- Boccasio no quiere demostrar ni enseñar; quiere exponer.
- e. Suele usarse el punto y coma antes de las expresiones: “por consiguiente, por tanto, por ende”, entre otras.
- Llegaron los niños, por consiguiente ya no habrá tranquilidad en esta casa.

3.7.5 El punto

El punto tiene como función principal la de señalar el fin de una oración independiente. El punto, en el lenguaje escrito, indica que en su lugar se produce, en la lengua oral, un descenso del tono que señala que se ha terminado la oración, es una entonación característica para este caso.

El punto, según el lugar en que aparezca dentro del párrafo, puede denominarse:

- Punto seguido: separa oraciones dentro del párrafo.
- Punto y aparte: separa párrafos entre sí.
- Punto final: señala el fin del texto.

El uso del punto es bastante conocido. Ellos señalan unidades lógicas que, aunque relacionadas entre sí, tienen cierta independencia. No se puede hablar de independencia total, pues todas las oraciones en un párrafo deben tener cierta cohesión interna y girar alrededor de la idea fundamental que se expresa.

- Se esparcía el ruido por el último piso. Gatos y ratas huían por igual a los rincones. Los pájaros, como flechas, salían volando por las puertas.

Un uso abundante y adecuado del punto y seguido y el punto y aparte facilita la tarea del lector y lo estimula a leer. Pero, en ocasiones, pueden cometerse excesos peligrosos. En algunos textos se ha observado, un párrafo muy extenso, con muchas palabras, oraciones, con comas como separador de ideas, pero ausencia de puntos, como se mostró en el acápite referido a la exactitud y precisión de las ideas en el estilo científico. Por el contrario, en otras ocasiones, se pretende hacer un párrafo por cada oración. Ambos casos son inadmisibles en el estilo científico y se debe velar por no cometer estos errores.

Hay otros casos de uso inadecuado del punto cuando se pretende separar una subordinada de su oración principal.

- El experimento no pudo ser realizado. Debido a la inclemencia del tiempo.

El punto también debe ponerse en las abreviaturas. Por ejemplo. Dr., Lic., Téc., admón., .Fac., Dpto., entre otras.

Con relación a las siglas (conjunto e letras, generalmente iniciales, de las palabras que forman nombres, y que identifican a organismos e instituciones, estados) hay tendencia, en la actualidad, a no usar el punto. Esto no ha sido oficialmente aceptado por la Real academia de la Lengua Española.

MINED	-----	M.I.N.E.D.	MINSAP	-----	M.I.N.S.A.P.
MES	-----	M.E.S	OMS	-----	O.M.S
APS	-----	A.P.S.	FEU	-----	F.E.U.

NO SE USA EL PUNTO:

- En las abreviaturas del sistema métrico decimal. M, cm, l, ml, mg, kg, entre otras.
- Las abreviaturas am y pm

3.7.6 Los dos puntos

Los dos puntos señalan una pausa en la lectura. La entonación desciende, pero no tanto como en el punto, pues no indica fin de la oración. Por el contrario, en ocasiones, con un matiz de intencionalidad, no hay descenso en la voz, sino un suspenso, que prepara el camino de la idea que se enuniará posteriormente.

Los dos puntos se usan:

a. Ante una enumeración cualquiera.

En el departamento se han iniciado dos investigaciones: una de corte pedagógica y la otra relacionada con la obesidad y la hipertensión en los niños.

La aceptación del neologismo debe seguir este proceso: carencia de una palabra castellana propia para significar lo mismo: adaptación morfológica de la palabra nueva, con plena conciencia de que se atiende a su climatización.

b. Para presentar citas textuales.

- Y al final del discurso dijo: “Volverán”

c. Cuando se expone una idea general y seguidamente se explica con otras oraciones.

- Este sujeto no es de derecha ni de izquierda: es mediocre.

d. Después del saludo con que se encabezan las cartas.

- Querido amigo:
- Estimado compañero:

e. Después de expresiones como: “como son, como sigue, son los siguientes”, entre otras.

f. Después de expresiones como: “ahora bien, por consiguiente, en efecto”. Entre otras.

g. Para separar el volumen y el número de una publicación periódica en las citas bibliográficas de acuerdo a las normas establecidas para el asentamiento bibliográfico y de referencias.

En ocasiones la utilización doble de los dos puntos responde a la necesidad de ganar en claridad en las ideas o es un recurso estilístico para lograr un efecto mayor de concisión.

3.7.7 Los puntos suspensivos

Los puntos suspensivos le indican al lector una interrupción en el enunciado. Son la representación gráfica de una expresión que no se ha concluido. Indican una entonación de suspenso en la lectura. Los puntos suspensivos tienen 2 usos fundamentales: transmitir cierto estado emocional o señalar que se ha omitido algún elemento.

Los puntos suspensivos se usan:

- a. Para indicar matices de duda, temor, sorpresa, indignación, entre otros.
 - Va a venir... Se acerca... Ya llega... ¡Aquí está!
 - No...No...Eso no...Por tu mamacita.
- b. Para dejar inconclusa alguna idea que no necesita aparecer en su totalidad, porque se conoce su sentido.
 - Dime con quien andas...
- c. Para indicar que se han suprimido algunos elementos de una cita textual o que la cita continúa.
 - El gerundio español (...) expresa lo significado por el verbo con carácter adverbial.
- d. Para expresar construcciones idiomáticas, cuando entre el primer elemento y el segundo aparece cualquier otra parte del discurso. Se usa para denotar los grados comparativos del adjetivo (menos...que, tan...como; o las conjunciones repetidas; ni...ni).
- e. Para provocar un efecto de ironía o humorismo en el lector.
 - El mejor amigo del hombre es ... la mujer.
- f. Para referirse al nombre de un texto, artículo, libro, folleto, película, etc., que haya sido anteriormente mencionado completamente, pero que su título es muy largo y por economía, se ahorra el escribir su nombre siempre que sea necesario en su totalidad. Es un recurso cómodo por su brevedad, para no repetir completo los títulos.

Los puntos suspensivos, utilizados adecuadamente, constituyen un recurso estilístico muy convincente y cómodo. Permiten la expresión de matices subjetivos que enriquecen la redacción. Sin embargo, un uso indiscriminado o inadecuado de este signo confunde al lector y le resta calidad a la expresión.

En un trabajo científico, se justifica el empleo de los puntos suspensivos solamente para expresar omisión de información ya que los factores emotivos que ellos transmiten se contraponen a las características del estilo científico y, por el contrario, tienden a reducir la efectividad del mensaje.

3.8 El paréntesis

El paréntesis es un signo que se utiliza para encerrar elementos adicionales, datos aclaratorios, comentarios intercalados en una oración o un párrafo. Estos elementos pueden ser muy breves (fechas, cifra, nombre) o largos (frases, oraciones).

Es importante señalar que, cuando se concluye la oración con el paréntesis, el punto aparte o final se coloca dentro de éste. Debe evitarse ponerse el punto fuera del paréntesis, es un error. Ejemplo:

- En un escrito científico no tiene cabida el suspenso, (...) ni el desperdicio de espacio (largas citas antes de llegar al tema.)

3.9 Las comillas

Las comillas son un signo que se emplea, principalmente, para encerrar citas textuales que se incluyen en el escrito. Se usan las comillas denominadas españolas “ ”, pero, existen las comillas francesas « ». Ambas tienen el mismo valor y uso.

- Dijo Martí: “Estos hombres son sagrados: Bolívar, de Venezuela; San Martín, del Río de la Plata; Hidalgo, de México.”

Cuando la cita enmarcada en comillas es muy extensa y ocupa varios párrafos, debe colocarse este signo al comienzo de cada párrafo y cerrarlo al final de cada uno de ellos.

Las comillas se usan, además, para destacar títulos de artículos, partes de una obra, nombre de los poemas, de los capítulos que componen un libro, los temas presentados en conferencias, charlas, discursos, títulos de temas inéditos entre otras obras.

- ¿Has leído “La perla de la mora” de José Martí?
- La doctora Raquel disertó sobre “Relación entre hipertensión y obesidad en los niños.”
- El tema de su tesis de grado es: “La epilepsia en la adolescencia.”

Debe observarse, que cuando la oración concluye con las comillas, el punto se coloca dentro de ellas y no después de éstas.

Se encierran entre comillas los nombres de hospitales, facultades, calles, avenidas, edificios, instituciones y organismos.

Ejemplos de párrafos con varios signos de puntuación de los anteriormente explicados:

- “Todo progreso lingüístico se origina en la iniciación individual, pero no todo lo nuevo logra persistencia y perdurabilidad (...) Si el uso reclama la palabra nueva, ésta enriquece el idioma; si por el contrario la rechaza, no ha entorpecido el proceso del lenguaje” (Martín Alonso)
- “Lo que es hoy neologismo, mañana será arcaísmo (...); por todo lo cual es muy necesario que el léxico instruya con la mayor exactitud posible al lector sobre el uso más general en la actualidad” (Ramón Menéndez Pidal)

3.10 El guión

El guión es un signo gráfico que se utiliza cuando una palabra debe dividirse por haber llegado al final del renglón. Este signo indica que la palabra termina en el renglón siguiente. La división de las palabras no se realiza, sino que responde a determinadas reglas ortográficas, fundamentalmente a las relacionadas con la división en sílabas.

No se abordará detalladamente este aspecto, pues en la actualidad los profesionales en la redacción de sus trabajos científicos utilizan una herramienta muy eficiente para el trabajo en la computadora, los procesadores de textos. Estos sistemas tienen integrada la función de permitirle al usuario la partición de las palabras al final de la línea. Pero, realmente es mucho más cómodo que las palabras no se dividan. Este fenómeno está bien fundamentado. La división en sílabas, en cualquier lengua extranjera, es un fenómeno complejo, que se rige por reglas fonéticas. Esto es importante para la redacción de borradores. Se recomienda consultar libros de gramática para recordar estas normas en caso necesario.

Sin embargo, un error frecuente que se produce en la división en sílaba es dejar a una vocal sola en una línea y continuar el resto de la palabra en la siguiente. Esto hay que erradicarlo.

Otro uso del guión con alta frecuencia se observa para enlazar palabras y formar compuestas. En ellas no hay una total fusión de los significados.

- tratado hispano-soviético
- dirección político-administrativa
- análisis clínico-radiológicos
- guerra hispano-cubano-americana

Cada uno de los elementos conserva su propia acentuación. Es necesario prestarle atención al primer elemento, que siempre aparece con terminación masculina singular, en tanto el último concuerda en género y número con el sustantivo correspondiente.

Hay casos de palabras compuestas en las que los elementos aparecen fusionados y, en estos casos, no se utiliza el guión.

- hispanoamericano.

En los trabajos científicos se utiliza el guión para separar los elementos que constituyen una relación.

- relación médico-paciente
- relación sujeto-predicado.

3.11 La raya

Este signo gráficamente es mayor que el guión y se conoce también con el nombre de PLECA.

Se utiliza para:

- Transcribir diálogos, para señalar las intervenciones textuales de los personajes que intervienen en un diálogo. Entre la última palabra del personaje y la raya o pleca que marca el comienzo de la expresión intercalada, no debe haber ni coma, ni punto ni punto y coma, es decir, ninguno de los signos de puntuación.
 - Así seremos, señoras y señores –gritó--. Miren.
- Se utiliza la pleca cuando en una referencia textual se hace una interrupción para establecer la identidad del autor a quien se cita. Se colocará la pleca al principio y final de la interrupción.
 - El descubrimiento de los yacimientos –expresa Marx en “El Capital”

3.11.1 Consideraciones finales

La coma, los dos puntos, el punto y el paréntesis indican las pausas, más o menos cortas, que en la lectura sirven para dar a conocer el sentido del mensaje. Las comillas señalan las citas; el guión es signo de palabra incompleta; la raya lo es de diálogo o de separación de palabras, frases u oraciones.

Se usa la pleca en los diccionarios, para evitar la repetición de la palabra.

3.12 Signos gráficos de utilidad

Existen algunos signos que no son ortográficos, que son de utilidad en la redacción de trabajos científicos y que se explicarán a continuación. Ellos son los siguientes:

- Llave y corchete.
- Asterisco y números volados

3.12.1 La llave y el corchete

Son signos gráficos, no ortográficos, cuya función es la de agrupar elementos que se relacionan en un cuadro sinóptico. Indican: agrupamiento, relación dentro de un conjunto, separación dentro de un grupo dado de elementos. Desde el punto de vista gráfico ellos son diferentes.

Llave: { } Corchete o paréntesis recto: []

Los corchetes se utilizan para encerrar los puntos suspensivos con los que se señala que se ha eliminado información de una cita.

3.12.2 El asterisco y los números volados

El asterisco es un signo gráfico que se emplea convencionalmente para hacer llamadas al lector. Se coloca junto a una palabra para indicar, que al pie de la página correspondiente, se hará alguna explicación, aclaración o ampliación de la información. Esta es, fundamentalmente, breve. En dependencia de la cantidad de notas que aparezcan, el asterisco puede duplicarse, triplicarse, etc.

Los números volados realizan la misma función que el asterisco. Se trata de número que se escriben, en forma de exponentes. Hace un tiempo atrás, en lugar de los números volados se utilizaba un paréntesis. Es cierto que, en una máquina de escribir, lograr este efecto no era muy cómodo. Hoy en día, con la ayuda de los procesadores de texto, este procedimiento, efecto de supraíndice, es muy fácil de lograr. Los números volados hacen llamadas a anotaciones grandes. Los números volados se colocan después de los signos de puntuación.

El uso de los números volados posee una ventaja sobre los asteriscos: con los asteriscos las llamadas o notas pueden aparecer solamente al pie de página, en tanto que las llamadas con números volados pueden referirse a notas al pie de página o al final de la obra o capítulo.

En la actualidad, y teniendo en cuenta todas las facilidades que ofrecen las computadoras y los sistemas para la creación de documentos, estos asteriscos no deben confundirse con las llamadas viñetas, que son marcas convencionales utilizadas, fundamentalmente, para listar información que no requiere de un orden establecido. Sin embargo, dentro de las viñetas, hay marcas discretas, similares a los asteriscos, que pueden ser empleadas con estos fines.

3.12.3 Letra cursiva, la negrita y el subrayado

La letra que se emplea corrientemente en los textos impresos se denomina redonda. Los procesadores de textos tienen una gran diversidad de tipos de letras o fuentes de este tipo. Pero, existe un tipo de letra que se utiliza para llamar la atención sobre algún aspecto específico, para resaltar, enfatizar una información: la letra *cursiva*, que es aquella que imita la forma de escritura manual. Es muy sencillo acceder a ella en el procesador de texto y por consiguiente, la frecuencia en su uso ha aumentado. Se necesita hacer un llamado de atención a que este es un signo auxiliar de mucha utilidad, necesario para enfatizar información, por lo que su empleo no debe ser indiscriminado, por el contrario, racional y justificado.

En la literatura se aconseja escribir con letra cursiva:

- Títulos de libros, folletos, revistas, periódicos, boletines.
- Títulos de cuadros, obras escultóricas y musicales.
- Títulos de películas y obras teatrales.
- Palabras o expresiones extranjeras.
- Los sobrenombres, seudónimos y apodos.

No debe usarse en exceso este tipo de letra. Por lo que, no deben escribirse textos enteros en cursiva, pero si el autor así lo prefiere, entonces, para resaltar la información necesaria, podría utilizar el

subrayado, la letra negrita o la letra redonda. De esta forma se logra el efecto contrastante en la información y resalta a la vista del lector.

El subrayado es otro recurso muy válido para enfatizar, reforzar, destacar información y siempre ha sido accedido a él. El subrayado cumple función similar a la letra cursiva, por lo que no se debe abusar de su empleo. De igual forma, existe el efecto de **negrita**, como recurso para enfatizar la información. El uso de ella debe ser racional y justificado, igual que la cursiva y el subrayado.

Aprender a utilizar nuestra lengua nos obliga a estudiar sus infinitos recursos para huir de la monotonía y pobreza de vocabulario. El diccionario y los manuales de Gramática Española deben llegar a convertirse en un compañero inseparable de aquel con ánimo de perfeccionarse en la escritura de trabajos científicos.

En los escritos deberán no sólo estar presentes frases hechas, sino pensamientos e ideas que contribuyan a engrandecer las aseveraciones científicas y la autoridad en el dominio de la lengua materna, de su estilo científico. El profesional no está excepto de estas exigencias porque el arte de escribir también está presente en los trabajos científicos. La ciencia precisa de conocimientos rigurosos, objetivos y receptivos a la crítica.

En el lenguaje científico las frases deberán ser exactas y claras, porque las largas fatigan, distraen la atención y terminan por apartar la visión del objetivo principal.

En la comunicación científica, es importante transmitir los nuevos conocimientos y experiencias de un modo preciso y claro, capaz de desterrar las ambigüedades que con tanta frecuencia aparecen en la comunicación fuera del entorno de la ciencia. Los elementos sustantivos del contenido habrán de destacarse con nitidez por encima de todo adorno formal, aun cuando nada impide redactar con elegancia y armonía.

El profesional, al publicar el resultado de sus experiencias, debe hacerlo de forma tal que atraiga la atención de los hombres de ciencia y los interesados en el tema. Evitar que los trabajos escritos sean agotadores, dispersos, extensos, banales e inadecuados en su presentación. Es por ello que resulta hoy más necesario que se comprenda el valor de la escritura, no sólo para informar a los colegas las nuevas experiencias, y esto de por sí es muy relevante, sino también para legar a las generaciones posteriores la sabiduría de un momento histórico que se ha tenido la oportunidad de vivir, y del que otros sólo conocerán en virtud de lo que se pueda escribir.

Las características mencionadas deben respetarse en la redacción de documentos científicos, debe cuidarse el lenguaje para la expresión de los resultados investigativos. En los próximos capítulos se abordará la organización de la actividad creadora, de la estructura de los diferentes tipos de documentos científicos.

Capítulo IV

4 Organización de la actividad científica

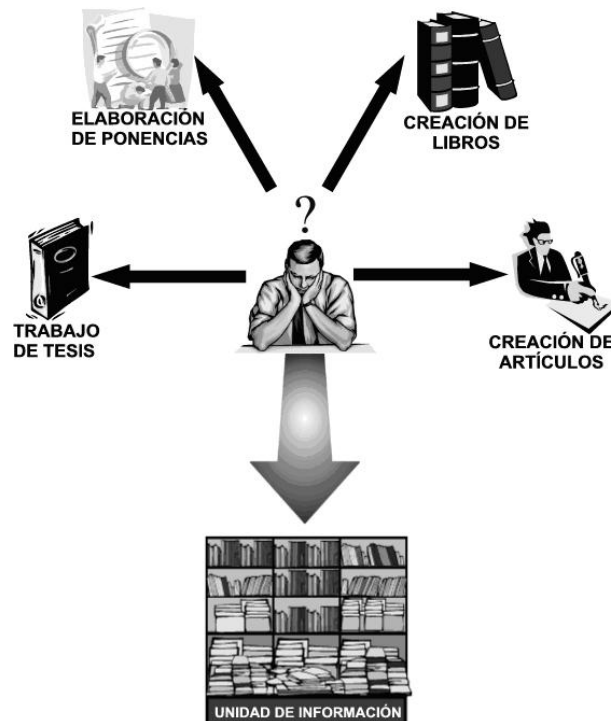
“La inteligencia humana tiene como leyes la investigación y el análisis.”

José Martí

El progreso social ha exigido, constantemente y, en todas las épocas, la solución de problemas capaces de transformar la realidad objetiva, dar respuesta a preguntas cruciales para el desarrollo social. Esto requiere de nuevos conocimientos.

La investigación científica es el proceso principal del que se vale la humanidad para desarrollar su acervo de conocimientos, es un conjunto de acciones planificadas encaminadas a resolver un problema científico determinado.

La actividad científica supone el establecimiento de un sistema de relaciones que hacen posible el trabajo orientado a producir, comunicar y aplicar conocimientos, basados en la información científica previa, que se ha transmitido de diferentes formas de generación en generación. Se observa la relación información-conocimiento-pensamiento-comunicación.



La organización de la actividad científica surge como una necesidad intrínseca del desarrollo de la economía, la vida social y cultural de un país.

Para Ciencias Médicas el emisor o investigador debe conocer que se han establecido nuevas disposiciones, Resolución 110 del MINSAP, con la finalidad de controlar la actividad de investigación científica, así como la innovación y los servicios científico-técnicos de alto valor agregado, que se practican en el Sistema Nacional de Salud.

En esta Resolución se hace referencia a que los estudios o investigaciones, ya sean a nivel institucional, municipal, territorial, ramal o nacional, serán elaborados en forma de Proyecto y además, tendrán que ser aprobados para su ejecución, por el Consejo Científico, así como por el Comité de Ética de la Investigación en Salud, de las instancias correspondientes.

Todo trabajo científico-estudiantil, tesis de terminación de residencia, de especialidad de los médicos (bien sea para Primer o Segundo grados), tesis de maestría, de doctorado constituye un Proyecto de Investigación o una tarea investigativa de un proyecto de su tutor, aprobado para su ejecución.

En la actualidad el formato o metodología que se sigue para la elaboración del documento escrito del Proyecto de Investigación es la dictada por el CITMA, cuyo formato reproducimos a continuación en una breve síntesis.

4.1 Guía para la elaboración de proyectos

1. Título del Proyecto
2. Clasificación del Proyecto (básicos, aplicados, de desarrollo tecnológico y de innovación)
3. Resumen (máximo 200 palabras)
4. Nombre del Programa Ramal en que se propone insertar. Objetivo (s) priorizado (s) a los cuales responde
5. Nombre y apellidos del Investigador Principal (Jefe) del Proyecto
6. Nombre de la Institución a la que pertenece el Proyecto. Diga si es Unidad de Ciencia y Técnica (UCT), Unidad de Subordinación Nacional (USN), Centro de Educación Médica Superior (CEMS) o si es una Dirección Provincial y/o Municipal de Salud a donde se subordina la institución
7. Datos del equipo de investigación. Señalar a qué instituciones pertenecen. Resumen del currículum vitae de cada uno de los que participan en el Proyecto
8. Datos de las instituciones participantes en el Proyecto
9. Objetivos específicos del proyecto y resultados a alcanzar. Forma en que se adecua a las prioridades del Programa en que se inserta. Interrelación con otros Proyectos nacionales e internacionales. Patentes y registros que se espera obtener. (Máximo 2000 palabras)
10. Aval del Consejo Científico de la entidad que presenta el Proyecto
11. Justificación del Proyecto expresando su Prioridad (Institucional Territorial, Nacional) y Relevancia.
12. Evaluación de su Excelencia (Impacto científico, tecnológico, económico, social, ambiental o político de realizarse el proyecto)
13. Ideas existentes para garantizar su sostenibilidad (Movilización de Recursos Externos e Internos)
14. Argumentación en cuanto a que permita el Desarrollo de Capacidades Científico-técnicas del: Investigador Principal o de alguno de los Investigadores que participan en el Proyecto; y de la Institución acorde al Impacto esperado
15. Alternativas de acción de no realizarse este Proyecto
16. Antecedentes y estado actual de la temática incluyendo la bibliografía más relevante y reciente. Patentes existentes sobre la temática (Máximo 2 000 palabras)
17. Estudio del Mercado (caracterización del mercado que utilizará los resultados teniendo en cuenta las características de los posibles clientes y/o usuarios, el nivel que el nuevo producto, tecnología, proceso o servicio científico-técnico, logrará en la satisfacción de los

requerimiento de los mismos, explicación de sus ventajas competitivas respecto a posibles competidores, mercado al que se puede acceder con el mismo, requerimientos para la introducción en el mercado nacional y/o internacional, Insumos requeridos para el nuevo producto, proveedores, precios, acceso al mercado proveedor

18. Planeamiento detallado:

- a. de las tareas a ejecutar, términos, participantes, tecnologías y métodos a utilizar en la investigación, cronograma de ejecución por etapas principales (especificando fechas);
- b. de los Resultados a alcanzar, especificando qué es, para qué sirve, que aporta desde el punto de vista científico, si tiene afectaciones sociales, territoriales o ambientales; Y
- c. cliente identificado como productor o usuario dispuesto a llevar a la práctica económica y socialmente los resultados de la investigación, que se comprometa a garantizar la información necesaria, facilitar materiales e instalaciones para la producción, etc.

19. Recursos materiales y financieros requeridos para la ejecución del proyecto (descripción física, cuantía y costos en Moneda Nacional y Divisas para su adquisición por años)

20. Recursos financieros en Moneda Nacional y en Divisas requeridos para su introducción

21. Análisis económico y financiero del Proyecto en correspondencia con la clasificación del mismo bases de cálculo empleadas, indicadores que se utilizan en la literatura internacional, etapa de comercialización de los resultados). Fondo salarial requerido (producto de la aplicación de las Resoluciones 4 y 21 del MINTRAB). Existencia de centro de costos para el Proyecto. Otros recursos necesarios

En todo proyecto de investigación hay aspectos claves que deben ser bien definidos desde esta etapa de organización de la actividad científica. Se hará referencia y algunas aclaraciones importantes relacionadas con la elaboración del título y los objetivos de la investigación.

4.2 Título

El *título* es una de las partes más importantes de la investigación. Debe expresar el contenido del trabajo de forma breve, concisa y clara. Estos atributos han conducido a la elaboración de ciertas reglas, cuya observación ayuda a su confección:

- Reservar el uso de subtítulos para casos excepcionales.
- Evitar la sobre explicación:

Ejemplos.

1. análisis de los resultados de...
 2. investigación acerca de...
 3. informe de...
 4. estudio sobre...
 5. informe de caso de ...
- Evitar el exceso de preposiciones y artículos.
 - Evitar el uso de abreviaturas o siglas.

El título debe definir el objeto de la investigación (el ¿qué? se investigará), el universo (el ¿dónde? se realizará) y el momento (el ¿cuándo) se llevará a cabo.

Existen proyectos de investigación que presentan dificultades en la elaboración de este aspecto. Ejemplos.

- Estudio sobre la prevalencia de maltrato infantil en el Hospital Pediátrico.

En este título se debe eliminar “Estudio sobre la” pues hay una sobreexplicación. Además, hay insuficiente información, pues no se especifica el contexto adecuadamente, es decir, no se enuncia el dónde y el cuándo. Esto es importante, pues la situación difiere en las diferentes unidades asistenciales. Lo que en un hospital puede tener una incidencia muy alta y requiere una investigación científica aplicada encaminada a analizar brevemente la situación para resolver este problema, en otro centro puede no ser un problema importante a estudiar. De igual manera, se comporta diferente en períodos de tiempo distintos en la misma unidad, por lo que se requiere de esta puntualización.

- Análisis de la morbilidad por insuficiencia renal crónica en pacientes adultos en el Hosp. Docente “Gral. Calixto García Iñiguez” durante el quinquenio 2000-2005.

Por el contrario, en este ejemplo hay suficiente información, lo que conlleva a que el título sea muy largo. Al analizar por partes, se puede concluir que en este título hay sobreexplicación que adiciona 3 palabras innecesarias (Análisis de la); empleo de abreviaturas (en los documentos científicos escritos debe evitarse el empleo de este recurso que puede entorpecer la comprensión, pues una misma abreviatura o sigla puede representar objetos diferentes); abuso de artículos y preposiciones (en el ..., durante el...). Este título fuera adecuado si se enunciara de la siguiente forma:

- Morbilidad por insuficiencia renal crónica en pacientes adultos. Hospital Docente “Gral. Calixto García Iñiguez”. 2000-2005.

Otro de los aspectos que necesita de una meditación profunda y meticulosa es la elaboración y redacción de los objetivos de la investigación.

4.3 Los objetivos:

Los objetivos de una investigación son los resultados que se esperan, fruto de la investigación. Deben ser enunciados de forma clara y precisa, además de poseer como atributos el ser medibles y alcanzables. Deben responder a la pregunta: **¿Qué se pretende alcanzar con la investigación?**

Se ha popularizado la división de los objetivos en *generales* y *específicos*. El objetivo general va a reflejar el resultado de la acción que ejerce el investigador sobre el objeto en toda su unidad. Sin embargo, este objetivo como tal no podrá ser alcanzado de no establecerse una serie de objetivos específicos que no son una división del objetivo general, sino sus partes esenciales, que deberán alcanzarse progresivamente para lograr el objetivo general.

El objetivo debe redactarse con un verbo en infinitivo, en cuyo caso es muy importante escoger un verbo adecuado, pues de esto depende el carácter medible, concreto, preciso y alcanzable del objetivo en cuestión.

No se recomienda el uso de verbos como: conocer, estudiar, valorar, investigar, encontrar, entre otros, por expresar acciones muy difíciles de medir y alcanzar.

La actividad de investigación genera constantemente nuevos conocimientos que se transmiten mediante el proceso de publicación al resto de la comunidad científica antes de utilizarse.

Las investigaciones se originan en ideas que constituyen el primer acercamiento a la realidad que se habrá de investigar. Existen varias fuentes capaces de generar ideas:

- experiencias individuales,
- materiales escritos (libros, revistas, periódicos, tesis, etc.),
- teorías,

- descubrimientos de otras investigaciones,
- conversaciones personales,
- observaciones de hechos de nuestra realidad objetiva o profesión,
- creencias e incluso, hasta presentimientos.

Una idea **puede surgir** donde se congregan grupos de personas:

- restaurantes,
- hospitales,
- universidades,
- policlínicos,
- hasta en los camellos.

La mayoría de las ideas iniciales son vagas y requieren ser analizadas cuidadosamente para que sean transformadas en planteamientos más precisos, por lo que hay que familiarizarse con el campo de conocimiento donde se ubica la idea, es decir, es necesario conocer, profundizar en los antecedentes del problema y en la forma de organizar su estudio.

La investigación científica es, como cualquier tipo de investigación, solo que más rigurosa y cuidadosamente realizada. Es un tipo de investigación sistemática, controlada, empírica y crítica, de proposiciones hipotéticas sobre las presumidas relaciones entre los fenómenos naturales. Es una herramienta universal para conocer, explicar, comprender la realidad objetiva que nos rodea.

La investigación científica es un aspecto de la realidad al que no podemos dar una respuesta inmediata, es una laguna del conocimiento, una contradicción entre lo conocido y lo desconocido. Es un proceso, por lo que es dinámico, cambiante y continuo.

La investigación científica es:

SISTEMÁTICA Y CONTROLADA: porque hay una disciplina constante para hacer investigaciones científicas y estos estudios no se dejan a los hechos de la casualidad.

EMPÍRICA: porque se basa en fenómenos observables de la realidad.

CRÍTICA: porque juzga constantemente y de manera objetiva los hechos, no tiene en cuenta y los elimina las preferencias individuales.

El sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica no es más que una forma organizativa para planificar y organizar el desarrollo científico y tecnológico del país. Se debe contribuir a consolidar la cultura investigativa de los profesionales del sector de la salud en cuanto a la organización de los estudios científicos y a la comunicación de sus resultados.

Capítulo V

5 La comunicación de los resultados científicos

“El hombre solo ama verdaderamente, o ama preferentemente, lo que crea”

José Martí

Todo proceso de investigación comienza por su planificación y culmina con la comunicación de los resultados. Esta es la última etapa, la que cierra el ciclo de la investigación. El proceso de investigación no está completo si no se informan sus resultados. Esta etapa es muy importante. La investigación no genera interés ni produce impacto si sus resultados no se publican, si no se dan a conocer los aportes en la solución del problema planteado y la transformación de las situaciones que originaron este estudio.

Por lo que, todo investigador o, en términos más generales, todo profesional está llamado a transmitir sus conocimientos a otros. Esto no es una acción heroica, sino una obligación para con la humanidad.

El proceso de publicación es una cadena de pasos que permite validar y formalizar los resultados o las experiencias obtenidas por uno o más individuos en la investigación o en la práctica de una actividad específica.

Los hombres pueden apropiarse de un determinado conocimiento no sólo como resultado de un conjunto de acciones personales encaminadas a dicho fin sino también mediante las experiencias obtenidas por otros. El conocimiento se convierte en información sólo cuando se transmite a otros. Esto permite continuar el ciclo investigativo, pues fundamenta comenzar nuevos estudios. La comunicación científica posibilita la validación de los conocimientos y da paso a su posterior introducción y generalización.

En su obra, Cañedo Andalia (10) explica que la comunicación de los resultados científicos puede tener un carácter formal o informal.

La comunicación formal se caracteriza por la existencia de un proceso de arbitraje y revisión que media la relación entre los creadores y los receptores de los conocimientos. Es característica de los documentos escritos: libros, artículos científicos, entre otros.

Entre sus ventajas se destacan:

- la protección de los descubrimientos científicos,
- la diseminación de la información posee un alcance mucho mayor
- el almacenamiento de la información por un largo período de tiempo.

Dentro de sus desventajas se pueden mencionar las siguientes:

- la retroalimentación resulta rara y escasa,
- la diseminación de la información es más lenta por cuanto existe un lapso de tiempo entre la entrega del manuscrito y su publicación,
- el trabajo científico no se transfiere directamente al usuario, sino que primero se adquiere, almacena y procesa por sistemas de información.

- el flujo de información no es fundamentalmente selectivo por claras razones económicas que obligan a los editores a dirigirse a una comunidad en general.
- el trabajo científico, muy a menudo, no reúne los requerimientos individuales de los usuarios, pues es redundante para unos y carentes de los detalles necesarios para otros.

En la comunicación informal, los creadores y los receptores se encuentran directamente relacionados sin que entre ellos exista ningún intermediario. Es característica de los eventos científicos, las ponencias que se presentan pueden ser analizadas y discutidas tanto en un grupo de especialistas como dar pie a un análisis más personalizado con individualidades del campo en cuestión u otro investigador interesado en el tema.

La comunicación informal es la que establece un contacto directo entre el transmisor y el receptor, se realiza, fundamentalmente, de forma oral y presenta ventajas:

- es directa, dinámica, rápida, abierta y sincera;
- la relación entre los participantes es voluntaria, selectiva y específica,
- contiene la demanda tanto del emisor, como del usuario,
- permite solicitar explicaciones, aclaraciones, datos, que faciliten la comprensión y profundización de los mensajes recibidos.

Es un intercambio entre los participantes, que pueden ser expertos en el tema o no, o simplemente un grupo de profesionales, colegas de la misma área, puede materializarse por varias vías, por ejemplo, por teléfono, cara a cara, el chateo, o, incluso, la escrita como el correo electrónico, las cartas, entre otras.

Entre las desventajas se pueden mencionar las siguientes:

- ausencia de almacenamiento de estos intercambios, por lo que no hay registro, en muchas ocasiones, de los diálogos orales,
- el poco alcance (transcurre entre un grupo de participantes solamente),
- la poca oportunidad de estudiar los productos transferidos en muchos de estos diálogos o conversaciones,
- la aceptación frecuente de generalizaciones vagas, entre otras.

Desde el punto de vista del soporte que se utiliza para la transmisión de los resultados científicos, esta comunicación puede ser oral o escrita.

La comunicación oral tiene lugar cuando el investigador presenta los resultados de su trabajo en eventos, conferencias u otro tipo de actividad que requiera la exposición oral. Cuando la comunicación es oral, el canal es el aire el cual transporta el sonido de la boca de quien habla al oído de quien lo escucha y el medio es el conjunto de órganos del cuerpo humano que intervienen para hacer posible la emisión fónica de quien inicia la comunicación.

En muchos de estos casos, se combinan la actividad oral y la escrita.

En **la comunicación escrita**, el canal de transmisión lo constituyen las publicaciones; y el medio, el papel, los soportes electromagnéticos, u otro.

La comunicación escrita no presenta la plasticidad y la inmediatez de la comunicación oral, al carecer de su rapidez, flexibilidad e interactividad. Para escribir se realiza un esfuerzo muy superior al que comúnmente exige el hablar; requiere de una concentración mayor, de la organización del mensaje, aunque es poco probable que puedan dársele los matices expresivos que desean sus autores proporcionarles. Sin embargo, al escribir pueden obtenerse beneficios que de otro modo serían

imposibles: lo escrito queda registrado, porque la escritura emplea siempre algún soporte material de mayor perdurabilidad que el de la voz humana.

El mensaje escrito logró algo que resultó imposible para la expresión oral: la permanencia, es decir la posibilidad de llegar a millones de seres humanos distantes en el tiempo y en el espacio de forma inalterable. Esto se acentúa con el empleo de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones y la conexión en redes locales (INFOMED, entre otras) e internacionales (Internet).

La escritura permanece, perdura en el tiempo, tanto cuanto se conserve el soporte material empleado, razón por la cual puede reproducirse idénticamente de forma ilimitada. Esto posibilita volver una y otra vez al mensaje en busca de algo que ahora ya no depende de la fragilidad de la memoria, condición de enorme importancia para la actividad científica, caracterizada por la búsqueda consciente de la rigurosidad, la sistematicidad y la objetividad de los conocimientos adquiridos.

Un profesional que domine bien su campo de estudio, su esfera de investigación, debe prestarle atención a la forma de expresión de sus ideas, de sus resultados para mantener la necesaria correspondencia entre el contenido (significado del texto) y la forma (el significante, forma de expresar las ideas), entre lo que se quiere decir y el cómo se dice. Por eso se debe tener presente el pensamiento del apóstol: “Saber leer es saber andar; saber escribir es saber ascender” José Martí.

Otro aspecto a considerar en el proceso de la comunicación de los resultados científicos es el usuario. En dependencia de los usuarios, así será la comunicación que debe realizarse. Por lo que, antes de presentar sus resultados científicos, el investigador debe cuestionarse:

- ¿Cuál es el contexto en que habrán de presentarse estos resultados?
- ¿Quiénes son los usuarios?
- ¿Qué son las características de estos usuarios?

Se plantea que básicamente hay dos contextos en los que pueden presentarse los resultados de una investigación. Ellos son:

- **Contexto académico:** En este ambiente los resultados se presentarán, de forma escrita u oral, a un grupo de profesores, investigadores, alumnos de la rama o de la educación superior, lectores u oyentes con nivel educacional elevado, miembros de una agencia de investigación o con perfil similar. Este contexto es el que caracteriza a las tesis, disertaciones, artículos para publicar en revistas científicas, libros que reportan una o varias investigaciones, reportes técnicos o para instituciones científicas, fundamentalmente. En este círculo los usuarios dominan el tema y el contenido a tratar por lo que la comunicación es más directa y no requiere del empleo de recursos informativos adicionales o lingüísticos específicos.
- **Contexto no académico:** En este contexto los resultados se presentan, fundamentalmente, con fines comerciales, a un público en general. Este contexto caracteriza a las publicaciones generales (revistas o periódicos), a personas con menor conocimiento del tema, aunque pueden estar muy interesados en ello y desean comprender, pues se remiten a este estudio en búsqueda de la información, es decir, por un interés específico.

En dependencia de la naturaleza del usuario a quien se destina la comunicación de los resultados científicos, así será el tipo de documento que se elaborará. A continuación se presenta un análisis de las diferentes modalidades de presentación de los resultados de las investigaciones científicas.

5.1 Las publicaciones periódicas y sus características

Los tipos principales de publicaciones periódicas, según el *Institute for Scientific Information* de los Estados Unidos, son:

- Las cronologías o artículos que contienen principalmente listas de eventos en la secuencia que ocurrieron.
- Las correcciones y adiciones: son correcciones de errores encontrados y adiciones de información en artículos que fueron previamente publicados y que están disponibles.
- Las discusiones y conferencias en las cuales una persona o más comentan sobre un artículo, caso o tópico.
- Los editoriales o entrevistas que son artículos en los que se dan opiniones de personas, grupos u organizaciones.
- Los registros individuales o artículos que enfocan la vida de una persona o trabajos que son tributo a, o conmemoraciones relacionadas con una persona, por ejemplo, pequeñas biografías.
- Las cartas que son contribuciones o correspondencia de los lectores al editor de la revista en relación con materiales previamente publicados.
- Los resúmenes de conferencias o sumario general de un artículo completo presentado en un simposio o conferencia. Estos registros son usualmente menores de una página.
- Las notas, informes breves, comunicaciones: comentarios técnicos más cortos que un artículo y de alcance restringido.
- Los materiales de conferencia que son artículos completos que fueron o serán presentados en un simposio o conferencia.
- Los informes de investigaciones o artículos que son trabajos que informan los resultados de investigaciones originales. La mayoría de los artículos primarios caen en esta categoría.
- Las reseñas, bibliografías que son exámenes analíticos o críticos de materiales previamente publicados. El artículo de revisión puede ofrecer profundas conclusiones pero comúnmente no aporta nuevos datos de investigación. Las listas bibliográficas, a menudo, se acompañan con notas descriptivas o críticas de trabajos relacionados con una materia en particular. En medicina clínica el término "revisión de la literatura" puede representar un amplio rango que abarca unos pocos casos informados en un análisis exhaustivo hasta la revisión de una vasta literatura.

Otra clasificación de las publicaciones las divide en:

EDITORIAL

- Declaración de opiniones, creencias y política del editor o director de la revista, sobre asuntos de significado médico o científico.
- Expresa un estado de opinión sobre determinado tema científico escrito por el director, secretario de la revista o profesor invitado.
- Evitar menciones de aniversarios, congresos o premios.
- Extensión: dos páginas un solo autor, apoyada en bibliografía.

TRABAJOS ORIGINALES.

- Describe resultados originales.
- Trabajos preferentemente prospectivos de investigación clínica o experimental, fisiopatología, anatomía patológica, epidemiología, métodos diagnósticos y tratamiento.
- Aporte significativo

- Extensión del texto, 8 páginas, incluidas las tablas y figuras.
- Número de autores: 6.
- Número de tablas y figuras, 6 en total.

NOTAS EXPERIMENTALES O COMUNICACIÓN BREVE:

- Presentación de resultados definitivos o preliminares de una investigación, avances sobre técnicas de diagnóstico o tratamiento u otras observaciones de interés
- Estructura: objetivo, métodos, resultados precisos y una excelente discusión.
- Son llamados "artículos cortos".
- Extensión del texto: 4 páginas.
- Número de tablas y figuras: 2
- Referencias bibliográficas acotadas

NOTAS CLÍNICAS:

- Descripción de uno o varios casos clínicos o de algún nuevo aspecto de una enfermedad o síndrome previamente conocido.
- La estructura es: introducción, casos clínicos, métodos y comentarios.
- Extensión máxima del texto: 4 páginas a doble espacio.
- Número de tablas y figuras: 2.
- Referencias acotadas.

ARTÍCULOS DE REVISIÓN:

- Se refiere a un material ya publicado, en el que se recopila, analiza y sintetiza el estado actual de la investigación.
- El autor debe indicar el propósito de la revisión, fuentes y métodos de búsqueda de referencias.
- Su alcance puede ser grande o pequeño siempre que sean actuales.
- Informa sobre el estado actual del problema.
- Son artículos por encargo.
- Lo hace el comité de redacción o personas de alto prestigio científico y con mucha experiencia en la especialidad.
- Es esencial la utilización adecuada de las referencias bibliográficas.
- Se escribe a solicitud de la revista.
- Estructura básica:
 - Introducción,
 - Recogida de información.
 - Análisis.
 - Conclusiones.

- Extensión: 12 páginas.
- Número de tablas y figuras: 6.
- Número de autores: 6.

CARTAS AL EDITOR.

- Relacionado a comentarios u objeciones relativas a artículos publicados en la revista.
- Informe de un avance o hallazgo preliminar de una investigación inconclusa, en breve texto.
- Se propone permitir un intercambio ágil de conocimientos y experiencias de calidad entre los lectores de la revista.
- Extensión: 2 páginas, 1 o 2 autores y con referencias.

OTRAS PUBLICACIONES

- Conferencia Clínica (patológica o epidemiológica),
- Reseñas de libros,
- Comentarios,
- Estadísticas,
- Historia, Arte y Medicina,
- Ensayo controlado aleatorio,
- Estudio multicéntrico.

En su libro Bayarre Vea Héctor (6) define al artículo científico como “un informe escrito y publicado en el que se describen los resultados originales de una investigación” y propone la siguiente estructura de un artículo científico.

5.2 Partes del artículo científico en Salud Pública

Partes preliminares	Presentación
	Resumen
	Palabras clave
Partes del cuerpo	Introducción
	Material y Método
	Resultados
	Discusión
Partes finales	Agradecimientos
	Referencias
	Anexos

Título

- Debe describir adecuadamente el contenido

- Utilizar el menor número de vocablos posibles (alrededor de 15 palabras)

Resumen

- Sumario breve del contenido del estudio
- Debe responder cada una de las partes del trabajo
- Puede ser de diferentes tipos.

Introducción

- Brindar suficientes elementos para que el lector comprenda y analice los resultados del estudio
- Definir el problema de investigación, presentar el fundamento y los objetivos que persigue

Método

- Propósito principal: describir el diseño de la investigación para que permita su reproducción
- Se escribe en tiempo pasado y puedes incluir subtítulos si la sección es muy extensa

Resultados

- Presenta los hallazgos del estudio en una secuencia lógica, en tiempo pasado
- Menciona los datos más relevantes, (incluso aquellos contrarios a la hipótesis planteada)
- Posible representación tabular y gráfica, sin cargar el documento con información redundante.

Discusión

- Brinda significado de los resultados y determina la coherencia o contradicción entre ellos.
- Redacción en tiempo presente para los resultados de otros estudios y en pasado para los hallazgos de éste

Para la esfera de humanidades, le estructura de un artículo científico está dividida en: Introducción, Desarrollo, Conclusiones, Bibliografía y Anexos.

Se puede concluir, que existen diversas clasificaciones de publicaciones en las que se observan puntos comunes y coincidentes. No hay una estructura única con relación al artículo científico, publicación más frecuente para la comunicación de los resultados de investigaciones. Ello depende, por una parte, del tipo de publicación que se realizará y, por otra parte, en muchos casos, la propia revista o casa editora propone la estructura para su publicación.

Existen varias formas de difusión de los conocimientos, pero la publicación de artículos en revistas se considera una de las vías fundamentales de la comunicación científica, por cuanto permite el intercambio formal de los resultados y de las experiencias obtenidas por distintos especialistas, instituciones y países.

5.3 La publicación electrónica

La comunicación científica como un conjunto de procesos de presentación, transmisión y obtención de información es un rico y complejo mecanismo social de la ciencia, de cuyo buen funcionamiento depende la rapidez de la circulación de la información en la sociedad. Es por esta razón que en los últimos años, han crecido vertiginosamente los empeños y los recursos para acelerar tal transferencia como vía para la introducción prácticamente inmediata de los logros de la ciencia y la tecnología en la práctica social.

El hecho de que la comunicación científica nacional e internacional tenga ante sí a la electrónica, no significa el enfrentamiento a un peligro o a un enemigo. Tampoco ha llegado la hora de resolver el dilema entre el papel y el formato electrónico, y mucho menos de admitir u oponerse a una ruptura dramática e inminente con el modelo de comunicación perfeccionado durante más de 300 años.

No obstante, se vive un momento crucial, en el que se afecta todo el proceso de comunicación científica y sus agentes, desde el autor hasta el lector. No es momento de cuestionarse o atacar a los que defienden los recursos de las tecnologías de la información. No existen soluciones mágicas ni mejores. Todas tienen sus ventajas y desventajas.

La tecnología promueve la rapidez en la publicación. El ciclo temporal entre el emisor de la información científica y el receptor se acorta y con esto, aumenta la confiabilidad del resultado de la investigación. Este tipo de publicación requiere de un arbitraje de puntería para la selección de los materiales a publicar.

Un aspecto no menos importante es la tecnología. No es un secreto para nadie que aún existen muchas dificultades técnicas y políticas que frenan este tipo de publicación dentro y fuera del país.

En el área internacional, Cuba es un país bloqueado y del III Mundo que tiene dificultades para incorporarse completamente al tráfico internacional de información científica. Hay bases de datos e informaciones a la que no se le permite el acceso. Esto es un freno al desarrollo.

Con un impacto semejante al que tuvo para la humanidad la invención de la imprenta en el siglo XV, la introducción de las redes ha transformado la forma de informarse y comunicarse, así como de hacer y pensar, por lo cual se puede afirmar que constituye uno de los acontecimientos más importantes de esta época. La revolución digital ha cambiado la forma de pensar y comunicarse de la gente, es la base de la formación e intercambio de nuevos conocimiento, de la educación de la población, así como de la transmisión de la información científica.

Se han introducido grandes cambios en la concepción y la actividad de las áreas de trabajo, de investigación y de publicación. Una posibilidad ventajosa para las publicaciones electrónicas, además de las diferentes revistas electrónicas existentes en Cuba, y específicamente para el sector de la salud lo constituye INFOMED. La posible navegación hipertextual, de carácter asociativo o relacional, que elimina las limitaciones del modelo lineal establecido y permite el acceso a información en forma de textos, sonidos o imágenes animadas, es muy importante en el desarrollo y difusión de las publicaciones electrónicas. La introducción del correo electrónico, de las listas de discusión, del intercambio en línea con otros profesionales y del acceso virtual a ciertas bibliotecas y centros de información, ofrece considerables ventajas tanto a técnicos como dirigentes.

En el campo de la salud, el surgimiento de redes como Internet ha posibilitado dar un salto verdaderamente significativo en la comunicación y actualización de los profesionales, aunque en Cuba la tecnología y la conexión en red no está lo suficientemente avanzada para facilitar la comunicación de voluminosas cantidades de publicaciones a velocidades admisibles.

La creación de numerosos sitios dedicados a temas de salud ha facilitado el acceso a la información existente en esta área, la disminución de sus costos, a transparentar las distancias y a masificar la información.

La comunicación de información científica entre los hombres ha desempeñado y desempeña un papel de capital importancia en el desarrollo de la sociedad. Precisamente, para la satisfacción de las necesidades sociales es que el sujeto traslada su conocimiento, el adquirido como resultado de su actividad investigativa.

5.4 La presentación en eventos científicos

“Sobre la tierra no hay más que un poder definitivo: la inteligencia humana.”

José Martí

Una de las modalidades para la comunicación de los resultados de las investigaciones científicas, además de las publicaciones, lo constituye la presentación en eventos científicos.

No hay una norma unificada para la presentación de un trabajo en los eventos. El formato cambia en dependencia del tipo de evento y esto se informa, generalmente, por el Comité Organizador en el plegable o forma utilizada para la divulgación del evento en cuestión. No obstante, en el sector de la Salud en Cuba, una de las maneras de presentar trabajos es en forma de:

- Tema libre.
- Cartel
- Mesa redonda
- Simposio
- Panel.

5.5 El tema libre

Esta modalidad se caracteriza por la combinación de la comunicación escrita y la defensa oral. En la comunicación escrita, generalmente, se presenta un informe final que consta de las siguientes partes y características:

- Presentación
- Prefacio y agradecimientos
- Índice de contenido
- Resumen y palabras claves
- Introducción
- Objetivos
- Control Semántico
- Material y Método
- Resultados
- Discusión
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Referencias
- Anexos

Se analizará brevemente la información que se contiene en cada una de sus partes.

La presentación debe incluir:

1. **En la parte superior:** El nombre de la institución donde se realizó la investigación. Estas son en general, aquellas de donde provienen los datos.
2. **En la parte central:** Se pondrá el título, autores, tutor y asesores.
3. El **título** es una de las partes más importantes de la investigación. Debe revisarse lo expuesto en el capítulo 4 sobre este cuando se explicaron las características de la elaboración de un proyecto de investigación.

Los **autores** se colocarán debajo del título y se destacará, de manera clara, el nombre y los dos apellidos y a través de una simbología se pondrá la categoría de cada uno de ellos en la parte inferior. Se recomienda que los autores deben ser nombrados por orden de importancia en la realización de la investigación, así como su número no debe exceder la cifra de cuatro, excepto en el caso de que el diseño del trabajo lo justifique.

El **tutor y los asesores**, de existir, se colocarán debajo de los autores, especificando sus categorías.

4. **En la parte inferior:** Departamento (opcional), Ciudad y año de presentación del trabajo. Suele colocarse de forma centrada.

El resumen

Este se reduce a la mera exposición sinóptica de un asunto o materia. Debe ser lo suficientemente explícita como para reflejar el contenido de un documento original y facilitar la determinación de su relevancia.

La literatura especializada refiere la existencia de varios tipos de resúmenes, cuyas diferencias estriban en el modo más o menos extractado en que indican el contenido del documento original, en la forma implícita o explícita en que lo reflejan y en el objetivo que cumplen.

1. La **anotación:** Su característica fundamental es precisamente su brevedad, además de que en ella casi nunca aparece siquiera una palabra de las presentes en el título del trabajo sintetizado. Su función se reduce a ofrecer el tema central o el objeto del documento primario sin entrar en otros detalles, por lo que raramente excede los 200 caracteres. Por regla general, esta forma de síntesis se utiliza en los índices analíticos de las revistas científicas.
2. El **resumen indicativo o descriptivo:** ofrece los enunciados fundamentales del trabajo original. Con él se puede conocer de qué trata el documento a que hace referencia, pero no adquirir conocimientos en cuanto a resultados concretos de las reflexiones implícitas o de los estudios expuestos en éste. Hay quienes afirman que en su confección se deben utilizar alrededor de 80 palabras, mientras que otros sostienen que éstas pueden aproximarse a las 100. Se considera que este tipo de resumen tiene buena acogida en los trabajos de revisión o reseñas, comunicaciones a conferencias y otros informes publicados o inéditos.
3. El **resumen informativo:** contiene de manera generalizada todos los enunciados importantes del documento primario, incluyendo el material que lo ilustra, los datos relativos a los métodos de investigación, los porcentajes, el empleo de equipos y la esfera de aplicación. Se dice que la información que brinda es proporcional al tipo y al estilo del documento base y que su extensión puede oscilar entre las 100 y las 200 palabras. Es muy apropiado para los artículos originales, dada su peculiaridad de sintetizar cada uno de los principales aspectos tratados en sus textos.
4. El **resumen indicativo-informativo:** es una forma de síntesis que mezcla las dos modalidades anteriores, con las que el lector puede obtener una información más exhaustiva sobre determinados aspectos tratados en el texto original, mientras que de otros sólo se hace mención. En otras palabras, este tipo de resumen, también apropiado para los artículos originales, presenta en forma condensada los principales argumentos, datos y conclusiones, a la vez que indica brevemente el alcance y contenido del documento.

5. El **resumen estructurado**: muy utilizado últimamente por las revistas médicas de mayor prestigio internacional. Permite juzgar, con más facilidad, la validez y posibilidad de aplicación inmediata de los hallazgos en él registrados. Presenta de modo explícito los componentes que integran las distintas partes del trabajo que le sirve de base, en virtud de lo cual proporciona una información mucho más exhaustiva. Se ha demostrado sus ventajas en cuanto a que es «más informativo» y a que su formato normalizado ayuda a los lectores a seleccionar los artículos apropiados con mayor rapidez, permite que las búsquedas automatizadas sean más precisas y facilita el arbitraje de los artículos que aspiran a ser publicados.

En cuanto a los **agradecimientos**, se colocarán en caso necesario, para destacar el trabajo desempeñado por otras personas y que debe reconocerse por el aporte hecho en el desarrollo y culminación de la investigación.

El **índice de contenido** se colocará para abreviar la tarea del lector y facilitar la búsqueda de la información necesaria. Esto se aconseja en trabajos de gran magnitud donde el caudal de información pueda hacer engorroso el entendimiento lógico del mismo. Deben enumerarse las páginas donde aparezcan las principales secciones y sus subdivisiones.

Las **palabras claves** deben ser adecuadamente seleccionadas del contenido o idea central del trabajo. Por ellas se permitirá su ubicación temática y la búsqueda y selección del trabajo por parte de otros autores.

La **INTRODUCCIÓN** debe responder a la pregunta: ¿Por qué y para qué se hace el estudio?, lleva una breve fundamentación teórica sin realizar una revisión extensa del tema. Se debe acotar toda la bibliografía consultada. No se incluyen datos ni conclusiones del trabajo que se está dando a conocer. Las hipótesis, de existir, deben ser planteadas.

En esta parte del informe se plantea la problemática general de la investigación y se explica la importancia teórica, práctica o social del problema, se determinan las aplicaciones, el alcance y los aportes del estudio. Esta debe incluir:

- Antecedentes históricos del problema: Son necesarios para que el lector pueda evaluar los resultados del estudio sin tener que consultar otras publicaciones sobre el tema, por lo que se debe enunciar los autores con las contribuciones que expresan el conocimiento anterior. Se recomienda que el contexto sea escalonado, es decir, comenzando por el ámbito internacional, nacional, provincial y municipal.
- Situación actual. Para ello es necesario una revisión exhaustiva de la bibliografía, donde se resume toda la producción teórica existente al respecto, y las formas en que se ha abordado éste, lo que puede ayudar en la selección del método o vía para su solución. Ello constituye el marco teórico conceptual sobre el objeto de estudio.
- La justificación del problema. Se deben exponer las razones científicas, económicas o sociales que fundamentan la necesidad de encararlo. Debe plantearse los beneficios que conlleva la solución del problema, sean en forma de aporte teórico, así como la utilidad práctica. Es importante en este aspecto destacar lo siguiente:
 - **Conveniencia social:** ¿Es conveniente la investigación? ¿Para qué sirve?
 - **Relevancia social:** ¿Quiénes se beneficiarían con sus resultados, de qué modo, cuál es la trascendencia para la sociedad...? ¿Qué proyección social tiene?
 - **Implicaciones prácticas:** ¿Ayuda a resolver algún problema práctico?
 - **Valor teórico:** ¿Se llenará algún vacío del conocimiento? ¿La información que se obtenga puede servir para desarrollar una teoría?, ¿Se podrán generalizar los resultados?

○ **Utilidad metodológica:** ¿Ayuda al desarrollo, definición de nuevos instrumentos o vías para abordar determinados objetos? ¿Sugiere cómo estudiar adecuadamente una población? Sobre los OBJETIVOS del informe, se les remite al Capítulo 4, donde se analizan detalladamente para la organización de la investigación y su presentación en un proyecto de investigación. Estos pueden ser incluidos dentro de la introducción del informe.

Otros aspectos que suelen ser aceptados en la introducción son los siguientes:

EL PROBLEMA CIENTÍFICO:

Es un aspecto de la realidad al que no podemos dar una respuesta inmediata a partir del sistema conceptual y metodológico con que contamos. Expresa *la contradicción entre el conocimiento y el desconocimiento*. El problema puede formularse en forma de interrogante o en forma de objetivos.

Debe contemplar los siguientes requisitos:

- Que su solución proporcione algún conocimiento nuevo para mejorar la práctica o desarrollar la teoría
- Debe ser específico. Sus términos deben ser con claridad y precisión. Que responda a un problema real
- Que sea formulado, dentro de lo posible, con los conceptos de la Ciencia.
- Que se sustente en sólidos presupuestos. Se deben señalar los límites teóricos, fijar límites temporales y espaciales y definir las unidades de observación.
- Debe expresar una relación entre dos o más variables.
- Debe implicar la posibilidad de realizar una prueba empírica (observación de la realidad objetiva)
- Es el punto de partida en la búsqueda de un nuevo conocimiento.

Debe estar formulado claramente y sin ambigüedad. Ejemplo:

- ¿Qué efecto...? ¿En qué condiciones...?
- ¿Cuál es ...? ¿Cómo se relaciona...?

HIPÓTESIS

- Conjetura o suposición que explica tentativamente las causas, características, efectos, propiedades, leyes de los fenómenos basándose en hechos observados.
- Esta suposición debe ser comprobada en la experimentación o en la práctica.

Son proposiciones tentativas acerca de la relación entre dos o más variables y se apoyan en conocimientos organizados y sistematizados.

- Indican lo que estamos buscando o tratando de probar.
- Predice el futuro de la investigación.
- Es una suposición, una afirmación provisional.
- Es la respuesta anticipada al problema.
- Suposición o respuesta previa al Problema científico.
- Se expresa en forma de enunciado afirmativo.
- Se apoya en conocimientos previos, en la teoría.

- Debe ser conceptualmente clara y expresar precisión.
- Expresa relaciones entre variables.
- Susceptible de verificación.
- Proviene de Estudios teóricos, de generalizaciones empíricas o de la experiencia del investigador.

Hipótesis(estructura):

PREGUNTAS CIENTÍFICAS:

- Constituyen la descomposición del problema en sus partes elementales.
- Se formulan como interrogantes.
- Sus respuestas propician conocer lo necesario de la investigación y brindar orientaciones hacia los medios y métodos requeridos durante el proceso investigativo.
- Se aplican fundamentalmente, en investigaciones de corte histórico y descriptivo.

CONTROL SEMÁNTICO

En esta parte se debe recoger todos los términos o palabras específicas de la temática, que puedan entorpecer la comprensión del estudio durante la lectura y su definición.

MATERIAL Y MÉTODO

El método funge como norma rectora del abordaje del objeto de estudio y constituye la vía para la solución del problema planteado. En este apartado se suele exponer **cómo** se llevará a cabo la investigación: cuál será el diseño, cuáles serán las unidades de análisis, cuáles variables se estudiarán y en qué escala se medirán, cuáles serán las técnicas que se utilizarán para recoger la información, procesarla y analizarla, así como los procedimientos que se establecerán para garantizar el éxito de la investigación.

En otras palabras, en este acápite debe incluirse una descripción de: contexto y clasificación de la investigación (se debe enmarcar la investigación en un tiempo y espacio determinado, así como clasificar el estudio según el tipo o alcance), universo y muestra, operacionalización de variables, ética y técnicas y procedimientos empleados.

Otro aspecto de gran importancia es el relativo a las normas éticas bajo las cuales se conducirá el estudio. Toda investigación que incluya sujetos humanos debe ser realizada de acuerdo con los cuatro principios éticos básicos: el **respeto a las personas**, la **beneficencia**, la **no-maleficencia**, y el de **justicia**.

Se debe explicar todas las técnicas por las cuales se obtuvo la información o recolección de datos (técnicas de observación, entrevistas, cuestionarios, revisión bibliográfica y documental, consultas, entre otras), los criterios de inclusión y exclusión. En el caso de las entrevistas y cuestionarios se deben anexar. Además, se deben incluir las distintas formas de representación de los resultados (gráficas, tablas), así como las técnicas estadísticas utilizadas.

RESULTADOS

Los resultados deben presentarse en forma clara, breve y organizada, apoyándose en tablas y gráficos que hacen la información más amena para el lector. La descripción que se haga de las tablas o gráficos no debe ser reiterativa, es decir, no debe exponerse todo el contenido que incluyen, sino los datos más importantes a forma de guía para su correcto entendimiento, para esto es importante un elevado poder de interpretación y síntesis que se miden además por el lenguaje utilizado.

DISCUSIÓN

Persigue el objetivo básico de lograr una síntesis del problema una vez estudiado, según sus propiedades y las comparaciones que al respecto pudieran establecerse contra lo obtenido por otros autores. Se debe ser coherente al discutir los hallazgos, una buena medida consiste en hacerla guiándose por los objetivos.

Al final de la sección, se discuten aquellos resultados que, a pesar de no estar contenidos en los objetivos del estudio, constituyen descubrimientos de éste.

En la comparación de los resultados con los de otras investigaciones, el autor debe intentar una explicación de las diferencias, en general, la discusión es una valoración crítica de los resultados y deben conducir a la formulación de nuevas preguntas. Todos los datos que se expongan acerca de referencias de otros autores que se revisen, tendrá que acotarse la bibliografía empleada.

CONCLUSIONES

En este apartado podrás plantear las conclusiones a que se arribó con el trabajo. No son meros resúmenes de los resultados más interesantes del estudio, son más que eso, ya que pretenden proporcionar una visión integral y sistematizadora de los resultados obtenidos en la investigación y las inferencias que se desprenden de ellos. Pueden enumerarse o presentarse en forma de párrafo único.

Las **Recomendaciones** o **Sugerencias** están relacionadas con las acciones prácticas que deben implementarse, a partir de los resultados y conclusiones del estudio. No siempre es factible plantear recomendaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y BIBLIOGRAFÍA.

En todo trabajo científico se debe destacar las ideas citadas o referenciadas y la bibliografía consultada. Esta última es aquella de la que no se extrajo ninguna información textual, pero que fue objeto de lectura. Deben aparecer por separado al final del trabajo o informe de tema libre.

Las citas o referencias bibliográficas se ordenarán según aparezcan en el texto. Al pie de página es muy útil colocar el autor, la fuente de donde se extrajo y la página. En la sesión de referencias bibliográficas se citarán todos los datos de la fuente.

La bibliografía consultada se ordenará alfabéticamente y se enumerará en dependencia del lugar que ocupe. Se apuntarán todos los datos de la fuente.

Se debe utilizar, para ambas modalidades, el formato que ofrece el comité internacional de directores de Revistas Biomédicas (estilo Vancouver) para reflejar las referencias bibliográficas. Se ofrece una panorámica de la acotación de algunos tipos de publicaciones, pero estas normas se actualizan sistemáticamente, por lo que se debe consultar el documento original.

Norma Vancouver

ARTÍCULO ESTÁNDAR EN REVISTA

Sintaxis:

[Autor (es)]. [Título del artículo]. [Título de la revista] [año] [mes];[volumen] [(número de edición)];[p.página inicial-página final].

Notas:

1. Si la paginación de la revista es continua en sus diferentes volúmenes, se puede omitir el mes y el número.
2. Cuando se registra la página final, no es necesario repetir las cifras de las centenas o las decenas, si éstas coinciden con las de la página inicial.
3. Sólo se relacionan hasta 6 autores. En caso de más de 6, se coloca después del sexto: et al.

- Los autores se relacionan en el orden Apellidos Nombres y se utiliza el separador coma solamente entre un autor y otro.

Ejemplos:

Alburquerque Barreto Aldo de. Los tres mundos de la Ciencia de la Información. Ciencias de la Información 1998 Sept; 29(3):3-10.

Gener Navarro Enrique J, Expósito Ricardo Carlos, Garriga Corzo Juan C., Jorge Fernández Miriam, González Marchante Ivonne, Moré González Rodolfo et al. La Informática en la Secundaria Básica cubana. Varona 2001 Ene-Jun;(29):112-21.

Asociación de Educadores de América Latina y el Caribe. Declaración de principios de la Asociación de Educadores. Luz propia. 2000 Jun; 5(3):27-9.

Azimov E.G. Metodologicheskie problemi dlia ispolzovania compiuteroi pri prepodabanii russkogo yazika. Russkii yazik za rubiechom 1987;(4):p.75-8.

Libros y otras monografías

Sintaxis:

[Autor (es)]. [Título]. [Edición]. [Ciudad (siglas país)]: [Editorial]; [año].

Notas:

- Se deben observar las notas 3 y 4 del caso anterior.
- Cuando sólo se consulta o utiliza una parte del documento, se debe agregar al final de la sintaxis presentada --> :[p.página inicial-página final].

Ejemplos:

Fernández González Ana M., Durán Gondor A., Alvarez Echevarría M.I. Comunicación Educativa. La Habana (Cu): Pueblo y Educación;1995.

Catapult Inc. & Microsoft Press. Microsoft Excel para Windows 95 paso a paso. D.F.(Mex): McGRAW-HILL; 1996.

Ministerio de Educación(Cu). La Educación en Cuba. La Habana: MINED; 1995.

Caso particular: capítulo de un libro.

Gómez Morejón Sergio. Microsoft Word. En: Rodríguez Cuervo Miguel, Reyes Lombillo Lázaro J., Moré González Rodolfo, García Fumero Alberto. Manual Básico de Computación. La Habana: Pueblo y Educación;1997. p.28-43.

Eventos

Caso: Trabajo presentado a un evento

Sintaxis:

[Autor (es)]. [Título]. [En:Responsables de publicación]. [Nombre del Evento]; [año mes día inicial-día final]; [Ciudad, país del evento]. [Ciudad: país de la edición]; [año]. p.página inicial-página final].

Notas:

- Se deben observar las notas 3 y 4 del primer caso.
- Cuando la ciudad y país del evento coinciden con ciudad y país de la publicación, se obvia la primera anotación de estos datos.

Ejemplo:

Aguilera Sánchez Antonio J. La computadora en la clase de Práctica Integral. En: ISPLE. Seminario metodológico del ISPLE; 1989 Oct 8-12. La Habana: Cuba. 1989. p.8-15.

Caso: Memorias de un evento

Sintaxis:

[Responsables de publicación]. [Título]. [Nombre del Evento]; [año mes día inicial-día final]; [Ciudad, país del evento]. [Ciudad: país de la edición]; [año].

Notas:

1. Cuando la ciudad y país del evento coinciden con ciudad y país de la publicación, se obvia la primera anotación de estos datos.

Ejemplo:

ISPEJV. Capacidades, habilidades y hábitos; una alternativa teórica, metodológica y práctica. Primer Coloquio sobre la inteligencia; 1990 Nov 4-6. La Habana: Cuba; 1991.

Tesis de grado

Sintaxis:

[Autor]. [Título]. [tipo de tesis]. [Ciudad (siglas país)]: [Institución donde se defendió]; [año].

Notas:

1. Se deben observar las notas 3 y 4 del primer caso.

Ejemplo:

Enriquez O'Farrill Isora J. Una estrategia metodológica para el tratamiento de la lectura crítico-valorativa en lengua inglesa [Tesis de Doctorado]. Ciudad de la Habana (Cu), ISPEJV; 1997.

Artículo de revista en formato electrónico

Sintaxis:

[Autor]. [Título]. [Nombre de la revista [seriada en línea]] [año mes] [[consultada: año mes día];[Vol(Número)]:[[Número de pantallas]]. [Disponible en: dirección electrónica de la página].

Notas:

1. Se deben observar las notas 3 y 4 del primer caso.

Ejemplo:

Enriquez O'Farrill Isora J. Una estrategia metodológica para el tratamiento de la lectura crítico-valorativa en lengua inglesa [Tesis de Doctorado]. Ciudad de la Habana (Cu), ISPEJV; 1997**.

Anexos

Los anexos c Los anexos constituyen la parte del artículo donde el autor expone algunos procedimientos o aspectos específicos no imprescindibles, pero sí convenientes para la comprensión del trabajo, ejemplo:

- Instrumentos de recolección de datos.
- Calendario de actividades.
- Clasificaciones.
- Escalas de mediciones o evaluaciones.
- Procedimientos matemáticos, estadísticos o de laboratorio específicos.

Los anexos deben presentarse debidamente enumerados con el fin de poder citarlos en el cuerpo principal del informe. Es importante señalar que estos deben mantenerse al mínimo, solo incluyendo la información que se considere pertinente.

5.6 El cartel

En los últimos años la presentación en carteles ha hecho muy común en los eventos, tanto de carácter nacional como internacional. El cartel es un resumen gráfico del trabajo científico en el que se señalan los aspectos más importantes de la investigación y requiere, en su preparación, mayor esfuerzo.

El cartel es una modalidad que combina la comunicación escrita con la oral. En la forma de presentación del material tiene la misma estructura que la ponencia de tema libre. Sin embargo, en la presentación, durante el evento, su forma debe responder a la siguiente estructura o formato:

Estructura del cartel.

La organización de un cartel debe seguir normalmente el formato **Introducción, Métodos, Resultados y Discusión**, aunque habrá que tener en cuenta consideraciones gráficas y la necesidad de que sea sencillo.

Como datos de **identificación** deben incluirse en la parte superior del cartel, y en ese mismo orden, el título, los autores y el centro de procedencia (hospital o instituto, país, provincia). Pueden incluirse los datos para localizar a los autores como teléfonos, direcciones, etc. No deben incluirse los tutores ni asesores.

La **Introducción** deberá presentar el problema brevemente; el cartel será un fracaso a menos que exponga claramente su finalidad desde el principio. Los *Objetivos* pueden ir en un acápite independiente, aunque se prefiere incluirlos en la Introducción para ganar en elegancia y espacio.

La sección de **Materiales y Métodos** será muy breve; quizás solo una frase o dos basten para describir los tipos de métodos utilizados.

Los **Resultados**, que son a menudo la parte más corta de un trabajo escrito, serán la parte principal de un cartel bien diseñado. La mayor porción del espacio disponible se utilizará para ilustrar los Resultados en forma de gráficos, cuadros, fotos, entre otras. Es aquí donde se pone a prueba la creatividad del investigador para hacer su cartel atractivo e interesante.

La **Discusión** deberá ser breve, incluso en la mayoría de los casos queda limitada a las Conclusiones, las cuales se formularán en forma de breves frases numeradas. El uso del acápite Conclusiones, en vez de Discusión, permite el ahorro de espacio y posibilita realizar la discusión de forma oral en presencia de los espectadores y evaluadores.

Puede incluirse la sección de **Recomendaciones**, solo si la importancia de las mismas lo justifican.

Las **Citas o Referencias Bibliográficas** deben evitarse, y en caso de incluirse deberán reducirse al mínimo. NO LLEVA RESUMEN.

De forma abreviada, la estructura más aceptada del cartel sería:

1. Título
2. Autores
3. Centro de procedencia
4. Introducción (incluyendo objetivos)
5. Material y Método
6. Resultados
7. Conclusiones

Elaboración del cartel.

El cartel será leído desde la distancia de 1 metro o más, por lo que el tamaño de las letras que se emplearán deben cumplir ciertos requisitos:

- Los caracteres del título deben ser gruesos, preferiblemente negros y de unos 3 cm de altura;
- los nombres de los autores deben ser algo más pequeños (2 cm);
- las letras y los números en los textos e ilustraciones deben ser de 0.5 a 0.75 cm de altura y con trazos gruesos preferiblemente negros, con una buena separación de las líneas entre sí;
- se recomienda emplear computadora y evitar el uso de máquina de escribir ya que no permite leer a la distancia adecuada;
- el área disponible para montar el cartel, generalmente, es de 1 ½ metro de alto por 1 metro de ancho. Actualmente, sin embargo, existe la tendencia a que sean más anchos que altos: 1 ½ metros de ancho por 1 metro de largo. De ninguna manera estas dimensiones constituyen una norma inviolable, el autor las adecuará a los requerimientos de su cartel, pero en ningún momento sobrepasará el tamaño máximo que la comisión organizadora haya establecido para el evento;
- es importante que haya mucho espacio en blanco en todo el cartel, el apiñamiento de elementos alejará al público; por esta razón los textos deben ser escuetos y precisos, pero sin omitir información. Algunas partes del cartel deben destacarse especialmente. La parte de arriba y el centro del cartel atraen más la atención.

Lo realmente agradable de los carteles y lo que los hacen atractivos, es la variedad de ilustraciones que pueden utilizarse; no hay límites para el empleo del color, pero no abuse de ellos. Pueden presentarse toda clase de fotografías, gráficos, dibujos, cuadros, pinturas, radiografías y hasta tiras cómicas, el único límite real es la capacidad artística del autor.

5.7 La mesa redonda

Está no es más que la forma en que un equipo de expertos sostiene puntos de vistas divergentes o contradictorios sobre un mismo tema, exponen ante el grupo de forma sucesiva. Esta técnica se utiliza cuando se desea dar a conocer a un auditorio los puntos de vistas divergentes o contradictorios de varios especialistas sobre determinado tema en cuestión.

Los integrantes de la mesa redonda – que pueden ser de 3 a 4 – generalmente son 4- deben ser elegidos, pues sabiendo que han de sostener posiciones divergentes u opuestas sobre el tema por tratar se, han de ser expertos o buenos conocedores de la materia, y hábiles para exponer y defender con argumentos sólidos su posición. La confrontación de enfoques y puntos de vistas permitirá al auditorio obtener información variada y ecuaníme sobre el asunto que se trate, evitándose así los enfoques parciales, unilaterales o tendenciosos, posibles en toda conferencia unipersonal.

No debe extenderse más allá de los 50 minutos, para permitir luego las preguntas que desee formular el auditorio durante el lapso que se considera prudencial.

La mesa redonda requiere de una planificación muy cuidadosa: selección del tema y los expositores de los diferentes puntos de vistas, medir el tiempo, orden de participación de cada integrante, la ubicación de los oradores debe ser visible para todos, el moderador debe sentarse en el centro. Este último juega un papel fundamental en la presentación de los oradores, dará la palabra a los expositores, controlará el tiempo, hará un breve resumen del tema con los aspectos tratados por cada orador y dará paso a las preguntas de los participantes.

En su intervención los miembros de la mesa redonda se pueden auxiliar de: citas bibliográficas, fotos, equipo de video, retroproyector, computadora.

Se debe presentar un resumen, no un trabajo, dado a la informalidad, así como su espontaneidad y dinamismo.

5.8 El panel

No es más que la forma a través de la cual un equipo de experto discute un tema de diálogo o conversación ante el grupo. Como en el caso del simposio y de la mesa redonda, en el panel se reúnen varias personas para exponer sus ideas ante un auditorio. La diferencia consiste en que en el panel no “exponen”, sino dialogan, conversan, debaten entre sí el tema propuesto desde sus particulares puntos de vista y especialización, pues cada uno es experto en una parte del tema en general.

Esta conversación es informal, pero razonable y coherente. Los integrantes - 4 a 6 personas - tratan de desarrollar a través de la conversación todos los aspectos posibles del tema, para que el auditorio obtenga una visión relativamente del tema.

El moderador cumple la función de presentar los miembros del panel ante el auditorio, ordenar la conversación, intercalar algunas preguntas aclaratorias, controlar el tiempo, entre otras.

Durante la exposición pueden ser utilizados: videos, pantallas, retroproyector, carteles, medios computarizados, entre otros.

Se debe presentar un resumen, no un trabajo, dado a la informalidad, así como su espontaneidad y dinamismo.

5.9 Simposio

El simposio no es más que la forma a través de la cual un equipo de expertos desarrollan diferentes aspectos de un tema o problema en forma sucesiva ante un grupo para ofrecer un panorama, lo más completo posible, del tema que se trata. Esta técnica puede ser utilizada cuando se desea obtener o impartir información fehaciente y variada sobre un determinado tema en cuestión, visto desde sus diferentes ángulos o aspectos.

En el simposio los integrantes exponen individualmente en forma sucesiva durante 15 ó 20 minutos, sus ideas pueden ser coincidentes o no serlo y lo importante es que cada uno de ellos ofrezca un aspecto particular del tema, de modo que al finalizar éste quede desarrollado en forma relativamente integral y con la mayor profundidad posible.

Una vez elegido el tema o cuestión que se desea tratar, el organizador selecciona a los expositores más apropiados - pueden ser de 3 a 6 – teniendo en cuenta que cada uno de ellos debe enfocar un aspecto particular que responda a su especialización, evitando que exista reiteraciones en las exposiciones. Existe un coordinador u organizador de la actividad.

Durante la exposición pueden ser utilizados: videos, pantallas, retroproyector, carteles, medios computarizados, entre otros.

Se entregará, previo al forum, un trabajo por escrito o en disquetes, con el fin de preparar las condiciones necesarias, fijar tiempo, local y lograr reunir a un jurado variado y sumamente capacitado para la evaluación de esta modalidad en especial.

Otra de las modalidades de presentación de un trabajo científico, que requiere de una fuerte preparación del especialista, lo constituye la oponencia. Esta se realiza, fundamentalmente, a los informes de tema libre, tesis de maestría y doctorado.

5.10 La oponencia

La oponencia se realiza con el doble propósito de elevar la preparación del ponente y el rigor en la defensa de su trabajo ante las preguntas.

El oponente deberá conformar un informe según la guía para la ponencia y entregarlo al tribunal con 7 días de antelación como mínimo en el cual evaluará el trabajo teniendo en cuenta el rigor metodológico y de contenido. Este informe será tomado en cuenta por el tribunal para la evaluación del trabajo.

El día de la exposición se entregará una copia del informe al expositor y el oponente contará con 5 minutos para hacer una exposición del informe y realizar de 3 a 5 preguntas sobre el trabajo, que serán respondidas por el defensor, sin entrar en debate o controversia.

5.10.1 Informe de oponencia

I- Identificación del trabajo:

Título:

Autor (es):

Tutor (es):

Asesor (es):

II- Introducción:

(Emitir opinión general sobre la importancia del tema objeto de estudio y su validez como trabajo científico).

III- Metodología:

Aspectos formales (señalar faltas de ortografía y de sintaxis, uso adecuado del vocabulario científico, la habilidad para redactar y presentar el trabajo).

Aspecto científico (Valoración científica del contenido):

- Título y Resumen. (Si están acorde a los lineamientos para el título y el tipo de resumen seleccionado)
- Introducción (Valorar si ésta aborda, fundamenta y motiva la temática escogida)
- Objetivos (Presisar si estos son claros, precisos, medibles y alcanzables. Pueden estar incluidos en la introducción).
- Métodos (Analizar el rigor metodológico del diseño de la investigación).
- Resultados (Analizar la claridad y veracidad, así como su forma de presentación. Se analizarán en este epígrafe la calidad de las fotos, ilustraciones, tablas y gráficos empleados).
- Discusión (Se tendrá en cuenta la claridad y dominio del tema en el análisis y discusión de los resultados).
- Conclusiones (Valorar la calidad de su formulación teniendo en cuenta que estas deben dar respuestas a los objetivos trazados)
- Recomendaciones (Aspecto opcional. Valorar la puesta en práctica de los resultados de la investigación o su continuidad, debe analizarse también la posibilidad de generalización de los resultados, así como la factibilidad de su empleo y relevancia).
- Referencias bibliográficas (Verificar actualización de la bibliografía consultada, así como su debida cotación y presentación en el documento).
- Anexos (Pueden ser analizados por separado o dentro de los resultados, ver punto 5).

IV- Preguntas

Formular de dos a tres preguntas, que se realizarán al final de la oponencia, acerca del contenido científico del trabajo con el objetivo de aclarar alguna duda por parte del oponente o para verificar el dominio del tema.

V- Criterios generales del oponente (Exponer resumidamente las conclusiones del oponente).

VI- Datos generales de la oponencia.

Nombre y apellidos del oponente:

Especialidad :

Institución a que pertenece:

Firma:

Fecha de entrega de la oponencia: El informe de oponencia deberá ser entregado a la Presidencia del salón correspondiente al inicio de las sesiones de trabajo de este.

Esta son las formas que la comunicación escrita exige para la presentación de los resultados del quehacer investigativo de los profesionales. Estas modalidades no solamente se manifiestan de forma escrita, sino que ellas, excepto la del cartel, se combinan con la comunicación oral. En estos casos, pueden y deben ser apoyadas, por medios auxiliares que le faciliten al orador llevar el ritmo de la exposición y hacer mucho más efectivo el mensaje al utilizar, combinadamente, el canal auditivo y visual. En este sentido un papel relevante en la actualidad los tienen las presentaciones electrónicas.

5.11 Las presentaciones electrónicas

La comunicación, difusión e intercambio de los conocimientos científicos se desarrolla de diferentes formas. Una de esas vías, como se ha expuesto, son los eventos científicos: congresos, talleres, seminarios, foros de discusión, así como otras actividades científicas y académicas. En muchas ocasiones estas vías utilizan un soporte electrónico para la presentación del diseño del proyecto de investigación y el contenido de cada una de las partes, así como los resultados.

Los medios gráficos contribuyen notablemente a transmitir mensajes hacia todo tipo de audiencias y establecer una comunicación eficiente con el auditorio. Ya se ha explicado la contribución de las ponencias, carteles o murales. Los expositores, al exponer sus resultados científicos se apoyan en diferentes medios como pueden ser las transparencias, diapositivas, cintas de audio y video. Estudios realizados en diferentes auditorios han demostrado que la capacidad de retención de la información de los espectadores, cuando ella se transmite mediante proyección de diapositivas, video y demostraciones de las técnicas, asciende a un 75 %, en comparación con el 20 % que se alcanza cuando la exposición se realiza sin el empleo de ningún medio de proyección. (12)

En la actualidad uno de los medios más utilizados son las presentaciones electrónicas confeccionadas en, generalmente, Microsoft Power Point, entre otros programas. Dichos programas permiten obtener infinitas variantes, debido a sus muchas herramientas, entre las que se encuentran la ilimitada cantidad de fuentes tipográficas, de paletas de colores, el amplio rango de presentaciones y plantillas, así como las extensas bibliotecas con otros muchos recursos. Son herramientas muy eficaces y útiles en la confección de medios. Pero, ¿qué sucede?

Es cierto que no se concibe actualmente una conferencia, disertación científica o exposición de proyectos que no se auxilie de medios audiovisuales. Pero, hay serias dificultades en su confección y uso. Las transparencias borrosas, el excesivo empleo de diapositivas, la inapropiada combinación de colores, el empleo excesivo de texto, así como la ubicación desorganizada o desatinada de los elementos gráficos correspondientes, contribuyen frecuentemente al fracaso de una exposición, e incluso al cuestionamiento de la profesionalidad del conferencista. Por otra parte, si la proyección no es atractiva para el espectador, ni capta sus centros de atención, este se va del discurso del orador; con lo cual se anula toda posibilidad de comunicación.

El desarrollo de la tecnología en los últimos años ha propiciado notables avances en el campo del software gráfico. Estos son utilizados para la confección de medios con diferentes objetivos para disímiles actividades:

- Presentación de un tema de enseñanza o de cultura general.
- Construcción de ayudas o tutoriales para el autoaprendizaje.
- Creación de medios de enseñanza.
- Creación de boletines de información.
- Preparación de exposición de un tema de investigación.
- Presentación de ponencia o trabajo a evento.

Como puede apreciarse, su uso es variado y multipropósito.

Las presentaciones electrónicas constituyen una secuencia de diapositivas que contienen imágenes (animadas o no), texto, sonido y cuya finalidad es transmitir una información.

5.12 Clasificación de las diapositivas

De acuerdo con el tipo de apoyo que brinde al expositor, la diapositiva se clasifica como: de reafirmación, ampliación y complementación. Cuando un texto describe lo más objetivamente posible lo que representa una imagen, se está en presencia de una diapositiva de reafirmación. El texto reafirma lo que muestra la imagen. Si el texto amplía el mensaje que la imagen muestra, se tiene una diapositiva de ampliación. El texto va más allá de la mera descripción de la imagen. Por último, cuando el texto agrega a la imagen información que esta no muestra ni permite deducir, se trata de una diapositiva de complementación. La imagen actúa como un complemento del texto. La imagen en todos los casos apoya al texto, complementa o refuerza el mensaje. (12)

Las presentaciones electrónicas tienen un gran valor metodológico pues le permiten al autor incrementar la eficacia del proceso de comunicación y garantizar el control sobre el discurso. Su empleo contribuye a reducir el estrés del expositor, aumenta su seguridad, ofrece una mayor flexibilidad para la explicación; concede en general, más riqueza y atractivo al mensaje. Para garantizar su eficacia hay que planificar bien cada diapositiva.

En la planificación y diseño de una presentación electrónica se recomienda realizar un esbozo de cada una de las diapositivas, es decir, hacer un trabajo de mesa previo. Su preparación no se debe dejar a la improvisación. Ellas, como norma, deben ser primero funcionales y estéticas. Por tal motivo, debe garantizarse un balance cuidadoso entre los diferentes elementos, no recargarlas con textos, ilustraciones o cuadros, dar suficiente aire entre ellos, así como los espacios en blanco necesarios, pues ellos desempeñan un papel importante en todos los medios visuales. Asimismo, no se deben recargar innecesariamente de colores. Además deben considerarse las proporciones de los diferentes elementos. Un buen diseño contribuirá al éxito y evitará el fracaso de la exposición, dará un peso importante a los elementos ilustrativos y será medido en los textos.

Para la planificación y diseño de las diapositivas es importante tener en cuenta y definir con exactitud:

1. El objetivo general, es decir, qué se desea comunicar. El objetivo de la presentación determina el diseño, animación y transición de las diapositivas.
2. Los receptores, es decir, los usuarios; qué características tiene el auditorio que recibirá la información. Las diapositivas son especialmente útiles para audiencias de 25 o más personas
3. Longitud: el tiempo para la exposición determinará el número de diapositivas a utilizar.
4. El diseño: los colores, efectos especiales, las transiciones o animaciones, entre otros recursos.

5. La sala de proyección, el tamaño de su local.

5.12.1 Recomendaciones para la elaboración de las diapositivas

La máxima efectividad de una diapositiva se logra cuando ésta se ajusta a las siguientes exigencias:

1. Las diapositivas deben ser sencillas y bien enfocadas. Mostrar solamente lo necesario.
2. Debe existir predominio del contenido gráfico. Un gráfico transmite más que mil palabras.
3. Se debe transmitir sólo una idea por cada diapositiva.
4. El título debe ser corto, preferiblemente con 4-5 palabras o menos.
5. Debe mantenerse “la regla del 7”: el mensaje debe tener un máximo de siete líneas y las palabras por línea no deben ser más de siete.
6. El texto debe ser legible desde la parte final del auditorio, por lo que debe estudiarse bien el tipo y tamaño de la fuente o letra. Se recomienda utilizar una fuente simple (Arial, Times New Roman o Bookman Old Style), y en un tamaño no menor de 24 puntos. No deben mezclarse las fuentes.
7. Los bordes deben ser amplios alrededor de todo el texto.
8. No usar abreviaturas ni siglas que dificulten la comprensión.
9. Los textos justificados a la derecha o a la izquierda pudieran quedar muy próximos a los bordes de la diapositiva.
10. Las tablas ayudan a la comprensión y presentación de la información. Si se presenta una tabla ésta no debe tener más de 5 x 4 cuadros (o el equivalente).
11. Se debe velar por el uso correcto y adecuado de la letra mayúscula: contrariamente a los que muchos piensan, una diapositiva con todo el texto en letras mayúsculas no solo viola las reglas del uso de este tipo de letra, sino que le resta importancia al mensaje, lo afea y hace aburrida su lectura. Debe tenerse en cuenta, que el lector siempre buscará la idea central del mensaje y al estar todo en letras mayúsculas, esta información se oscurece. Por otra parte, se corre el riesgo de cometer faltas de ortografía, pues no siempre se respeta la acentuación de las letras mayúsculas.
12. Se debe utilizar un puntero, preferiblemente láser, para señalar, tanto en la diapositiva proyectada en la pantalla como sobre la retrotransparencia, pero jamás el dedo. Tampoco cruce el haz luminoso para no producir sombras en la imagen mostrada.
13. Siempre que sea factible, sustituya textos por tablas y éstas por figuras.

De acuerdo con lo antes expuesto debe evitarse la aglomeración que dificulta la lectura, la complejidad, porque oscurece y confunde los datos, no referir las fechas innecesarias, porque pueden limitar el empleo futuro de las diapositivas.

Durante la preparación de las diapositivas es oportuno incluir elementos de comicidad, curiosidades, sorpresas, anécdotas y otros. Ellos pueden contribuir a alcanzar y mantener una atmósfera apropiada, mejorar el interés, evitar distracciones, así como llamar y centrar la atención del auditorio sobre asuntos importantes, principalmente durante las exposiciones extensas, densas o sobre temas complejos.

Un expositor que no tenga en cuenta estos principios e indicaciones básicas, corre el riesgo de no poder transmitir con eficacia y claridad su mensaje además de poner en peligro el objetivo de su exposición.

Otro de los factores que más influye en la legibilidad de una diapositiva es la combinación del color de las letras y de su contraste con el fondo sobre el que se escriben.

En el apoyo a la comunicación de resultados de trabajos científicos se recomienda el uso de un fondo de color entero, preferiblemente claro. Teniendo en cuenta la efectividad de estas combinaciones monocromáticas (un solo color sobre un fondo neutro de otro color) pueden utilizarse, para mayor efectividad y legibilidad del texto, las siguientes:

COLOR DE FUENTE	COLOR DE FONDO
blancas	azul
negras	blanco
negras	amarillo
rojas	blanco
verdes	blanco
blanco	rojo
blanco	verde
amarillas	negro
naranjas	negro
rojas	negro
azules	blanco

Además, no debe olvidarse la influencia psicológica y fisiológica de los colores al seleccionar la combinación que pueda requerir una diapositiva, porque ayuda a alcanzar el objetivo que persigue el expositor. El recurso del color debe emplearse para enfatizar, fijar y destacar aspectos y elementos importantes en la exposición.

El rojo provoca entusiasmo y revela dinamismo. El naranja posee un poder estimulante considerable, atrae a tímidos e indecisos. El amarillo revitaliza y actúa contra la apatía. El verde manifiesta reposo, juventud. El azul indica autoridad; es el color más eficaz para producir calma y desviar ideas fijas, el violeta, es un color para utópicos, ideal para concebir proyectos, aunque no debe abusarse de él.

No todos los colores se perciben de igual manera y a la misma distancia. En ciertas áreas del campo visual es posible definir cambios de tono y de forma, pero no del color. Un color puede dar una apariencia de mayor amplitud o ser más pesado, porque el ojo no enfoca igual a todos los colores. El amarillo es el color que crea una apariencia de mayor tamaño y le siguen, en orden de progresión descendente, el rojo, el blanco, el verde, el azul, el negro. Esto es importante considerarlo para la elaboración de las diapositivas teniendo en cuenta el lugar de proyección, es decir, el tamaño de la sala y el auditorio.

Si se utilizan fondos, como imágenes o plantillas de Microsoft Power Point, debe considerarse el color predominante en el fondo para seleccionar el de las fuentes a utilizar, sin dejar de observar la correspondencia de las combinaciones escogidas con los tipos de combinaciones monocromáticas referidas, siempre válidas.

Se debe evitar el empleo de texturas complejas de fondo porque pueden dificultar la lectura de los textos. De igual manera para la visualización y el análisis de gráficos, se contraindican los cuadros, no es recomendable su empleo.

Otro de los aspectos esenciales en la utilización de diapositivas como medio audiovisual es el tiempo de proyección. La diapositiva debe presentarse el tiempo necesario para que no provoque agotamiento o monotonía en los receptores y, por otra parte, tampoco irrite porque su brevedad no pueda satisfacer la necesidad de su lectura visual. La retención del espectador durante la presentación, ante una diapositiva de calidad, no es mayor de 30 segundos. La curva de atención comienza a decrecer pasado ese tiempo, que es cuando el espectador empieza a buscar deficiencias en la presentación o en el contenido de la imagen.

Si se considera que el texto de una diapositiva no debe tener más de siete palabras por línea, no más de siete líneas por diapositiva y un título de no más de siete palabras, se puede afirmar que el promedio de palabras a leer por cada diapositiva asciende aproximadamente a 56 palabras. Por tanto, el receptor necesita un tiempo inferior a los 30 segundos para leer el texto. Toda extensión más allá del tiempo requerido para la proyección de la diapositiva irá en detrimento de la presentación.

Un aspecto metodológico de gran valor a considerar es el uso de las presentaciones. Estas constituyen un apoyo a la explicación del material que se expone, por lo que el orador **NO** debe leer lo que en ellas aparece. En la pantalla se proyectan ideas fundamentales que le servirán de guía al expositor para desarrollar el tema científico o actividad académica. Igual tratamiento merece la transición de las diapositivas.

Constituye un error metodológico muy desagradable cuando el orador se limita a leer lo que proyecta. Esto le resta seguridad, credibilidad y confianza al mensaje que transmite y, sobre todo, a quien lo comunica. El auditorio percibe la idea que el orador no domina el tema, pierde el interés por esforzarse en leer el mensaje fundamental que se proyecta en las diapositivas y éstas no cumplen su misión de apoyo. Se pierde la fijación del contenido que se percibe por el canal visual, que es muy importante. En una presentación, la lectura es una equivocación.

El autor debe valorar bien el uso adecuado de las animaciones de los diferentes textos o gráficos en las diapositivas. En algunos casos se seleccionan animaciones que lejos de favorecer la comprensión y belleza, dificultan o demoran la lectura y asimilación del mensaje. En la literatura se habla de la técnica del “STRIP TEASE”, es decir, ir “descubriendo” (con ayuda de efectos de animación) las partes de una diapositiva. En las presentaciones con fines docentes y científicos las animaciones deben evitarse.

En el caso de las diapositivas preparadas en una computadora y almacenadas en soporte magnético (discos, memorias extraíbles o flash, por ejemplo), el medio portador de la presentación debe preservarse como está estipulado para estos fines, es decir, deberá cuidarse de los golpes, la humedad y el calor, y debe revisarse periódicamente con programas antivirus. Además, deben crearse copias de seguridad de la presentación en otros disquetes, con el objetivo de prever situaciones inesperadas como daños físicos en la superficie del disco, rotura o pérdida del disquete original.

Una última observación, se recomienda que las presentaciones, toda vez concluidas, sean revisadas cuidadosamente y ensayada su puesta en marcha. Esto permite realizar los ajustes necesarios al diseño y al tiempo de la exposición. Es ideal poder probar la presentación con anticipación en la sala y con los medios que se realizará la proyección. Por otra parte, de esta forma se permite comprobar la validez de la grabación realizada y la calidad del medio de almacenamiento, es decir, lo que en el lenguaje informático se dice “que la presentación abra y corra adecuadamente”. No se debe dejar nada a la improvisación.

La calidad de la imagen o el gráfico a exponer, así como la correcta combinación de colores en la diapositiva, influyen de manera notable en la retención de la atención del espectador.

Unas diapositivas bien concebidas, diseñadas y utilizadas constituyen un medio audiovisual ideal para transmitir con sencillez, claridad, objetividad, eficacia cualquier mensaje y garantizar el éxito de una

exposición oral en el contexto de una actividad científica. La calidad de la presentación influye no sólo en la receptividad de los espectadores hacia la información transmitida, sino también, en la valoración sobre su importancia y utilidad, así como en la profesionalidad del expositor.

Para que una presentación electrónica sea útil y recordada, deberá;

- Instruir
- Incentivar
- Interesar

Las presentaciones electrónicas constituyen un medio auxiliar muy valioso de apoyo a las exposiciones orales de los profesionales. Pero, paralelamente, también hay que ser cuidadoso en la presentación verbal del tema.

5.13 La presentación oral de un trabajo

Los resultados de las investigaciones científicas no solo se comunican de forma escrita, sino también oralmente. Pero, ¿se hace adecuadamente? ¿Hay dominio de la comunicación oral de los trabajos científicos? Surge la idea de abordar este aspecto en este libro, para tener la visión completa de todas las formas de comunicación de los trabajos científicos.

El punto de referencia para este acápite lo constituyó el artículo de María Elena Jiménez (28). Este artículo expone, de forma exhaustiva, los aspectos relevantes de la comunicación oral frente a un auditorio. De él se han tomado fragmentos que se reseñan.

La mayor parte de las exposiciones orales son breves, de 10 a 15 minutos, aunque a veces pueden duplicar o triplicar ese tiempo como en el simposio, conferencia. En todos los casos, el expositor debe preocuparse particularmente por dos momentos difíciles: el comienzo y final de su discurso. En el primer momento para captar la atención del público al introducir hábilmente el tema. En el segundo para dejar una impresión que impulse a pensar en sus palabras y mueva a la acción concreta, pues cuando el mensaje logra ser emitido adecuadamente, el conocimiento perdura y se consolida como un recuerdo agradable que será incorporado en beneficio propio. (28)

En las exposiciones orales el orador debe estar de frente a los receptores. Nunca debe hablar de espaldas a los presentes.

La comunicación persigue, además de informar y educar, otras importantes acciones como convencer y persuadir, pues si bien el convencimiento actúa sobre la inteligencia, la persuasión lo hace sobre el corazón. Sin embargo, para lograr ambas funciones se impone ser elocuente (no solo con las palabras, sino con el gesto preciso, la mirada interrogante, la risa y hasta el silencio), a fin de imprimir en el ánimo de los que escuchan, el efecto deseado por el que habla. A lo anterior se añade que es preciso establecer una eficaz interacción comunicativa, donde expositor y oyentes acepten ciertos límites de percepción, comprensión y respeto, que garanticen un verdadero equilibrio entre ambas partes, conciliando los intereses mutuos mediante una especie de acuerdo tácito, que permita confrontar opiniones al compartir y actuar en marcos de referencia comunes. (28)

5.13.1 Para lograr el impacto

Toda persona que exponga manifiestamente sus ideas para darles permanencia y difusión, debe:

1. Ser veraz, aunque para ello se vea obligado a parafrasear de varios modos un planteamiento crucial a fin de que resulte bien comprendido y aceptado sin dificultad, lo cual implica: definir, ejemplificar, fundamentar, repetir, contrastar (con otro diferente o semejante) y detallar. Si el orador es capaz de presentar sus argumentos ingeniosamente y responder con rapidez y prudencia las preguntas que se formulen, ejercerá un efecto prodigioso sobre los asistentes.

2. No mentir al auditorio, porque las burdas invenciones atribuibles a incompetencia o descuido al preparar el tema restan prestigio a la fuente y provocan desconfianza en los destinatarios.
3. Ejercitar su intervención para lograr recordar fácilmente el ordenamiento de su exposición y hasta improvisar si fuera imprescindible; por esa razón no se debe memorizar textualmente el tema, pues el olvido involuntario de un solo término por obra del estrés conlleva al olvido del tema y le imposibilitará continuar con el resto. Es aconsejable auxiliarse presentaciones electrónicas que se proyectarán y lo ayudarán en el eje temático de la exposición. Para sí, es recomendable confeccionar notas claves, en diminutas tarjetas para llevar en la mano o colocar sobre la mesa, según corresponda, a fin de poderlas consultar siempre que sea necesario.
4. Saber comportarse debidamente desde muchos puntos de vista: el público está dispuesto a escucharle por diferentes motivos, pero no a soportar sus regaños, lamentos, gritos histéricos, comparaciones peyorativas, chabacanería o superficialidad en el tratamiento del tema. De igual forma, no es justo hacerle participe de sus problemas personales, familiares o laborales si llega retrasado a su exposición, porque cada integrante del auditorio debe tener también los suyos. No confunda su papel de comunicador.
5. De igual manera se ha de ser tolerante y respetar la variedad de criterios u opiniones de los oyentes. La estrategia consiste en salvar el posible "divorcio" con algunos de ellos, siendo primero comprensivo y luego defendiendo con firmeza las razones que refuerzan y justifican sus planteamientos, pues si resultan suficientemente sólidos y veraces, lograrán imponerse.
6. Decir lo fundamental, sin detallar aspectos demasiado conocidos o insustanciales que aburran a los asistentes, ni tampoco les agobie con profusos conocimientos. De hecho, se da por sentado que aunque el expositor no diga todo cuanto sabe acerca del asunto, debe saber mucho más de lo que dice.
7. No hacer conjeturas o especulaciones sobre problemas científicos polémicos, aún por confirmar, capaces de promover discusiones interminables y contrapuestas.
8. Es muy importante que el orador articule bien los vocablos, sin vacilaciones orales. El orador debe hablar con desenvoltura, lo cual supone la facultad y el tino de elegir las formas idóneas para manifestar sus reflexiones lógicas y valores afectivos; esto es: utilizar la palabra justa en el momento oportuno.
9. Evitar las muletillas: *este...*, *¿eh?*, *¿sí?*, *¿verdad?*, *¿me comprenden?*, entre otras.
10. Redundar un poco en el tema. Este procedimiento puede ser útil: la reiteración posibilita que la esencia del contenido se grabe con fuerza en la memoria (muchos de nosotros no conseguimos repetir una canción completa, pero en cambio recordamos al pie de la letra los estribillos).
11. Mantener un espíritu amistoso, sincero y una actitud consecuente: la arrogancia predispone al auditorio y le hace perder aliados. Debe ser lo más espontáneo y auténtico posible. No imitar patrones ajenos. La exposición oral es temperamental.
12. Si el tema se presta para ello, cuente alguna anécdota chistosa o haga un comentario jocoso; sin dudas, hasta una simple sonrisa ayuda a reducir las tensiones, aunque debe recordarse que cuando el humor se utiliza indiscriminadamente, puede parecer que el mensaje es poco serio o irrelevante.

En la comunicación oral están presentes los elementos no verbales. Hay que utilizarlos, pero hacerlos bien. Dentro de ellos tenemos:

5.13.2 Expresión vocal y facial

Se debe hablar claro, alto, despacio y en primera persona del singular si es usted el único autor del trabajo que está exponiendo, puesto que pluralizar en ese caso con *nosotros*, además de no tener relación alguna con la modestia, resulta – en opinión de Day – “atrozmente pedante”. De lo contrario, es mucho más elegante mantener y respetar la norma del estilo científico con relación a la impersonalidad

del discurso, por lo que se hará referencia a las ideas de la siguiente forma: “**Se** constató...” , es decir, utilizando el pronombre “Se”

La voz es un factor esencial, pues si resulta rica en tonalidades que aumenten las posibilidades expresivas, el éxito estará garantizado; sin embargo, no la alce exageradamente cuando aspire a acentuar una idea: debe conjugar sus cambios de tono con el ritmo. La voz no se puede cambiar, pero sí educar.

Haga de la exposición un encuentro coloquial, modulando los sonidos como suele hacer en sus pláticas habituales, desprovistas de afectación.

Por otra parte, las muecas faciales tienden a ser ridículas y causan hilaridad, asociada generalmente a la burla. Las muestras de asombro, interrogación u otras manifestaciones anímicas que suelen matizar el mensaje, no deben demostrarse públicamente con tanta intensidad, excepto en las obras teatrales.

5.13.3 Movimientos corporales

El abuso de ademanes, sobre todo si son muy aparatosos, resta elegancia y formalidad a la presentación. El "lenguaje" moderado del cuerpo, propio para poner de relieve el estado espiritual del que habla, repercute decisivamente sobre el auditorio.

El público recibe más información por lo que observa en el rostro, manos y gestos del orador, que mediante las mismas palabras, pues alrededor de 83 % de los conocimientos se adquieren fundamentalmente a través de la visión y 11% por medio de la audición.

El contacto visual debe ser franco y con toda la audiencia. La conferencia unipersonal origina una situación incómoda y embarazosa para el miembro "elegido" del auditorio, que se ve obligado a sostener la mirada para no resultar descortés. Algunos expositores *hablan* al techo, la ventana o el piso.

Cuando se mira a los oyentes en forma de abanico o media luna, todos se sienten comprometidos con el orador y disminuyen las oportunidades de desviar la atención o perder el interés.

Siempre que la exposición lo permita, no permanezca estático frente a los oyentes. Desplazarse de un lado a otro o acercarse al auditorio, moviliza la energía corporal, ayuda a autoserenarse (sobre todo si experimenta nerviosismo o intranquilidad) y confiere al disertante una nueva dimensión. Moverse por el escenario adiciona un elemento de convicción a las palabras.

Si bien todo el que habla en público no puede ser de bello rostro y gallarda figura, es indudable que una presencia agradable favorece mucho al orador, cuya vestimenta debe estar en consonancia con la audiencia, no solo en cuanto a pulcritud, sino en adecuación (se impone evitar las ropas muy ceñidas o apropiadas para actividades festivas en el caso de las mujeres, así como indumentarias poco formales en los hombres).

Por numerosas razones, la presentación verbal de un trabajo constituye un acto muy especial, donde también las primeras impresiones – como citara Day --, son impresiones fuertes.

5.13.4 El auditorio

El expositor debe tener muy presente:

La composición del grupo al cual va a dirigirse (estado social, cultura, uniformidad o heterogeneidad, intereses...), a fin de adecuar el asunto al carácter de sus oyentes.

La aceptación del mensaje que está transmitiendo, pues los gestos devienen a veces más expresivos que las mismas palabras (el entrecejo fruncido, los murmullos, los bostezos y otras manifestaciones son reflejo del desinterés).

La despedida

Resulta inadmisibles terminar la exposición sin agradecer a los receptores su presencia. Las muestras de gratitud son muy bien acogidas por el público.

En el artículo antes mencionado se ofrecen una serie de recomendaciones útiles para los oradores. Por lo cierta y simpáticas, se transcribirán textualmente.

- Ese día, no altere en modo alguno sus costumbres.
- Si está nervioso o tenso, confíeselo abiertamente. Se asombrará de cuán solidario y comprensivo puede ser el auditorio cuando la fuente necesita protección.
- Use ropa y calzado con los que se sienta cómodo y verdaderamente a gusto. La insatisfacción le impedirá concentrarse a fondo.
- Sea el primero en llegar y verifique las condiciones del local, así como el funcionamiento de los medios. La garantía depende también del dominio previo del terreno que pisa.
- Límitese a exponer en el tiempo previsto para su presentación.
- Ofrezca la posibilidad de obtener la versión digitalizada de la conferencia o los aspectos esenciales del trabajo. Seguramente habrá muchos interesados, en particular si el tema es novedoso y de utilidad práctica.
- Tomando en cuenta las bondades de la cromoterapia, pudiera vestir prendas de determinado color para favorecer simbólicamente su interrelación con el público, por ejemplo:
 - a) El azul se asocia con las funciones superiores de la mente, la serenidad y el éxito.
 - b) El verde contribuye a conectarle empáticamente con los demás; crea una sensación de relajación, espacio y equilibrio, a la vez que ejerce una acción sedante.
 - c) El amarillo ayuda en la asimilación de nuevas ideas y expresión de los pensamientos.
 - d) El anaranjado proporciona autoconfianza y es un buen antidepresivo.
 - e) El rosado calma y suaviza, coadyuva a disminuir las sensaciones de irritación y agresión, así como aminora el sentimiento de vulnerabilidad.

Cuba financia y sustenta miles de proyectos de investigación y se cuentan por cientos sus resultados; sin embargo, de estos logros de la actividad investigativa nacional sólo una insignificante porción se difunde al resto de la comunidad científica mundial, lo que produce, entre otras consecuencias negativas, un desconocimiento internacional acerca de los avances, una escasa validación de estos resultados y una incertidumbre en los mercados extranjeros acerca de la efectividad y eficiencia de las exportaciones médicas. En este sentido, y en la formación de doctores en Ciencias, se les ha realizado un llamado a los profesionales en el sector de la Salud Pública.

El desarrollo de la ciencia moderna se fundamenta en tres procesos esenciales: producción, comunicación y utilización de los conocimientos.

El número de publicaciones de un país en una rama del conocimiento constituye un indicador del desarrollo alcanzado por dicha nación en cualquier esfera del saber que posibilita ubicar su posición con respecto a otras en el área que se estudia.

La importancia de la escritura radica en que cuando se escribe, se pone al alcance de otros los conocimientos o las experiencias que están más allá de lo fugaz y lo impreciso. Los registros objetivos del conocimiento posibilitan la discusión, la crítica, la revisión, el perfeccionamiento de los resultados y la generación de nuevas ideas en los contextos de la ciencia. Sin libros y revistas, sin artículos, ponencias e informes de investigación, la ciencia moderna resultaría inconcebible.

Sin embargo, aunque las tecnologías modernas para la reproducción de los mensajes escritos son sumamente deslumbrantes, el talón de Aquiles de la comunicación científica lo constituye el mensaje escrito. La carencia de una actitud hacia la investigación en el quehacer diario, así como del buen hábito de la escritura, condena con frecuencia al olvido experiencias útiles a otros.

Para transmitir un mensaje de forma comprensible para otros, es decir, para comunicarse con los demás, es necesario dominar los principios, las reglas y, en general, el arte del lenguaje escrito y del estilo científico, que fue abordado en este libro. El arte de escribir documentos científicos se domina precisamente en el empeño consciente de lograrlo. Don Santiago Ramón y Cajal dijo: "para escribir un artículo científico es necesario llenar tres requisitos: primero, tener algo que decir, segundo, decirlo y tercero, no decir nada más que eso"

6 BIBLIOGRAFIA

1. Alcina Franch José. Aprender a investigar (métodos de trabajo para la redacción de tesis doctorales). Madrid: Compañía Literaria; 1994.
2. Alfonso Sánchez Ileana R. Un mensaje para quienes escribir es algo insignificante. Material digital. ACIMED, 1999; 7(2): 77-79
3. Alfonso Sánchez Ileana R. El arte de escribir. Material digital. ACIMED, 2001; 9(2): 85-87
4. Alonso Amado, Henríquez Ureña Pedro. Gramática castellana. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1968.
5. Alpízar Castillo Rodolfo. Para expresarnos mejor. La Habana: Editorial Científico-Técnica; 1983.
6. Bayarre Veá Héctor Metodología de la Investigación Científica. Libro digital en CD. La Habana, 2004.
7. Bello Andrés. Gramática de la lengua castellana. Argentina: Editorial Anaconda; 1941.
8. Berlo David K. El proceso de la comunicación. Argentina: Ediciones Ateneo; 1990.
9. Cancio López Caridad. El desarrollo de la competencia comunicativa en escolares de 7mo grado a partir del uso de diferentes códigos. Tesis de maestría: Santi-Spiritus; 1999
10. Cañedo Andalia Rubén. Análisis del conocimiento, la información y la comunicación como categorías reflejas en el marco de la ciencia. Material digital.
11. Cañedo Andalia Rubén. La necesidad de desarrollar una cultura de la publicación entre los profesionales de la salud en Cuba. Material digital.
12. Cruz Verduít Leonardo, Arencibia Jorge Ricardo, Pérez Fernández Esteban. Aspectos metodológicos básicos para la preparación y el empleo de las diapositivas. ACIMED 04 2002.
13. Day Robert A. Cómo escribir y publicar trabajos científicos. Libro digital.
14. De la Cueva Iglesias Otilia, González Mafud Ana M., Domínguez Hernández Marlen, Carrillo Guibert Maritza, Ortega Rodríguez Evangelina, Campanioni Fajardo Herminia, Rodríguez Suárez Luis E. Manual de Gramática Española I y II. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2002.
15. Diccionario Enciclopédico U.T.E.H.A. Unión Tipográfica. Editorial Hispano-Americana. México, 1951. Tomos: I p. 446-449; IV p. 764-766; VI p. 552-553; VIII p. 453
16. Esbozo de una nueva gramática de la lengua española. Real Academia Española. Madrid: Editorial Espasa Calpe; 1976.
17. Faife Ruiz Haydee. El perfeccionamiento de la competencia comunicativa en los profesionales de la cultura física. Tesis de Maestría en Educación Avanzada. Santa Clara; 1999.
18. Fernández González, Ana María, Durán Gondor A. y Álvarez Echevarría M.I. . Comunicación Educativa. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1995,
19. Fernández González, Ana María. Comunicación (Capítulo 3). Psicología para Educadores. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1995 p. 66-90.
20. Gener Navarro Enrique J., Expósito Ricardo Carlos E., Garriga Corzo Juan C, Jorge Fernández Miriam, González Marchante Ivonne, Moré González Rodolfo et al. Elementos de Informática Básica. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2000.

21. Gili Gaya Samuel. Curso superior de sintaxis española. La Habana: Edición Revolucionaria; 1971.
22. González Castro Vicente Profesión: Comunicador. La Habana: Editorial Pablo de la Torriente; 1989.
23. González Castro Vicente Teoría y práctica de los medios de enseñanza. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1986.
24. González Rey Fernando. Comunicación, personalidad y desarrollo. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1995.
25. Gramática de la lengua española. Real Academia Española. Madrid: Editorial Hernando.
26. Gutiérrez Castro Gisela. Estudio exploratorio acerca de la percepción inter-personal alumno-profesor. Tesis de Maestría en Educación. La Habana, 1999.
27. Infante Velásquez Mirtha, Rodríguez Castillo Isela. Tipos de publicaciones en Revista Cubana de Medicina Militar. La Habana; 2003. Presentación electrónica.
28. Jiménez Arias M.E. Aciertos y desaciertos en la presentación verbal de un trabajo [artículo en línea]. MEDISAN 2003;7(3). <http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol7_3_03/san14303.htm> [consulta: octubre 2004].
29. Jorge Fernández Miriam. Conferencias: Gerencia de la Información y nuevas tecnologías. Maestría en Educación Superior. Sucre, Bolivia; Julio 2001.
30. Jorge Fernández Miriam. Alternativa metodológica para el trabajo con el procesador de texto en la especialidad de Lengua Inglesa. Tesis de Maestría. La Habana, Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona". 1999.
31. Martín Vivaldi Gonzalo. Del pensamiento a la palabra. Curso de redacción. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1970.
32. Ortega Rodríguez Evangelina. Redacción y composición I y II. La Habana: Editorial "Félix Varela"; 2004.
33. Pérez Gómez Martha A. Papel del editor y de los comités editoriales como guardianes de la calidad de las revistas. Rev. Ciencias de la Información, vol 29, #1, marzo 1998, p. 37 - 44
34. Ponjuán Dante Gloria, Garriga Méndez Nicolás. Sistema Nacional de personas, infraestructura y conectividad. Rev. Ciencias de la Información 1999 marzo; vol 30 (#1): p. 39 - 46
35. Porro Mígdalia, Domínguez María A., Grass Élide. Forma, función y significado de las partes de la oración. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1980.
36. Roca Pons José. Introducción a la gramática. La Habana: Edición Revolucionaria; 1972.
37. Rodríguez-Loeches Fernández Juan. Cómo escribir en Ciencias Médicas. Material digital.
38. Rosental M Y Iudin P. Diccionario filosófico. La Habana: Editorial Política; 1981.
39. Seco Rafael. Manual de gramática española. La Habana: Editorial Pueblo y Educación: 1972.
40. Viscaya Alonso Dolores. Lenguaje e información. Rev. Ciencias de la Información, 1997 junio; vol 28 (#2): p. 109 - 117
41. Sancho R. Indicadores bibliométricos utilizados en la evaluación de la ciencia y la tecnología. Revisión bibliográfica. Rev Esp Doc Cient 1990; 13(3-4):842-865.

Datos del Autor



Francisca Miriam Jorge Fernández (4 octubre 1954). Se gradúa de profesora de idioma ruso en 1973, de Licenciada en Lengua Rusa en 1978 y Licenciada en Educación, en la especialidad de Lengua Inglesa, en 1996. Se ha desempeñado como profesora de Computación. En el 1999 se gradúa de la Maestría en Informática Educativa en el Instituto Superior Pedagógico *Enrique José Varona*. En estos momentos desarrolla investigaciones relacionadas con el perfeccionamiento de la actividad científica de los estudiantes de Medicina, encaminadas a obtener el grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas.

Profesora Principal, Jefa de Departamento, Miembro de la Comisión Científica Departamental, del Consejo Científico de la Comisión de Carrera de Lengua Rusa e Inglesa, Miembro del Comité Académico de Maestría, Miembro de Tribunales para el cambio y ratificación de categorías docentes: para Asistente y posteriormente, desde 1998 hasta la actualidad, para Profesor Auxiliar y Titular. Jefa del Departamento de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Médicas *General Calixto García* Iñiguez hasta julio del 2007, miembro del Consejo Científico y la jefa de la Comisión de Política Científica. Autora de libros de textos publicados en Cuba y Rusia. Actualmente es Asesora de la Dirección de Informatización del Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba.