

¿Cómo escribir un artículo científico?

Miguel Alonso Soler¹, Nereyda Piñeiro Suárez²

“Si un hombre puede organizar sus ideas, entonces él puede escribir”

Robert Louis Stevenson (1850-1894)

Alcmeon, Revista Argentina de Clínica Neuropsiquiátrica, Año 16, Vol. 14, Nº 2, noviembre de 2007, págs. 76 a 81.

Resumen

Uno de los grandes problemas que enfrenta un investigador surge cuando tiene que dar a conocer sus resultados o socializarlos, pues escribir no resulta tarea fácil, máxime cuando el mundo actual se mueve en una especie de perfeccionamiento del vocabulario científico y surgen palabras muy complejas, como manifestación de dichos cambios. A partir de esta problemática, el presente trabajo tiene el objetivo de proponer un grupo de sugerencias que contribuyan a que la labor de redactar un artículo científico se convierta en un acto de placer y de disfrute por parte de quién tiene la difícil misión de buscar soluciones a los problemas y que sean conocidos por todos: comunidad científica, profesionales y la sociedad en general.

Palabras claves

Artículo científico, redacción científica, secciones del artículo científico, reglas para artículo científico.

Introducción

El epílogo ineludible de una investigación es la publicación de sus resultados con el fin de que puedan ser compartidos y contrastados por el resto de la comunidad científica y, cuando sean convenientemente validados, se incorporen a la gigantesca enciclopedia del saber humano.

Muchos trabajos de divulgación científica pretenden temas completos con mucha información en un solo artículo o programa, al haber demasiada información, el receptor pierde interés por la comunicación.

Cualquier comunicación implica una cierta comunidad de repertorio entre el receptor y el emisor. Si ésta no es la adecuada, se pierde la eficiencia inmediata del mensaje. Uno de los principales obstáculos para una buena comunicación de la ciencia es el lenguaje, la mayoría de los trabajos sobre las dificultades de la divulgación de la ciencia abordan esta problemática.

La comunicación y presentación científica, ya sea en revistas especializadas, conferencias u otras formas de presentación, ha ido adquiriendo una gran importancia debido al potencial impacto que puede representar el trabajo de investigación.

1 Profesor de Administración de las organizaciones deportivas y de Sociología del Deporte de la EIEFD, La Habana, Cuba miguelas@eiefd.co.cu

2 Profesora de Historia Universal y de Metodología de la Investigación de la EIEFD, La Habana, Cuba. nereidaps@eiefd.co.cu; nereidaps63@hotmail.com.

La redacción literaria tiene distintos propósitos: los poetas expresan un sentimiento, los cuentistas entretienen con una historia, los ensayistas analizan un tema y tratan de convencernos sobre su punto de vista, sin embargo para alcanzar sus metas estos autores usan diversos recursos literarios, tales como la metáfora, el sentido figurado, el vocabulario florido y el misterio.

La redacción científica es muy distinta a lo anteriormente señalado, porque tiene un solo propósito: informar el resultado de una investigación. No queremos divertir, ni entristecer, ni tampoco educar al lector, la meta es comunicar claramente el resultado de una investigación. Por todo ello, para escribir un buen artículo científico no hay que nacer con un don o con una habilidad creativa especial.

A partir de estos elementos nuestro trabajo tiene como objetivo ofrecer a los especialistas en Ciencias Sociales, normas metodológicas generales que les permitan escribir un buen artículo científico, además de formular un conjunto de recomendaciones para optimizar la comunicación, y dentro de ella, la divulgación e información de los resultados científicos.

Para la realización de los objetivos propuestos se realizó una amplia revisión bibliográfica sobre el tema, el cual ante las nuevas condiciones de desarrollo de la comunicación y la información, exige de formas novedosas y eficientes.

Desarrollo

En el proceso de la redacción científica, el investigador debe tener en cuenta diferentes elementos que contribuirán al logro de su objetivo: escribir un artículo científico, de ahí que se le recomiende los siguientes aspectos de significatividad:

¿Qué es un artículo científico?

En general el artículo científico se define como un informe escrito y publicado que describe resultados originales de una investigación: se escribe para otros no para mí.

El artículo científico, no es un escrito que el autor guarda para sí, sino que debe ser lo suficientemente claro como para que terceras personas capten el mensaje concreto que realmente se quiere transmitir. En otras palabras podemos resumir que, el artículo científico:

Es un informe sobre resultados de una investigación científica.

Se refieren a un problema científico.

Los resultados de la investigación deben ser validos y fidedignos.

Comunica por primera vez los resultados de una investigación.

En la Guía para la redacción de artículos científicos publicados por la UNESCO, se señala, que la finalidad esencial de un artículo científico es comunicar los resultados de investigaciones, ideas y debates de una manera clara, concisa y fidedigna. Es por ello que para escribir un buen artículo científico hay que aprender y aplicar los tres principios fundamentales de la redacción científica:

Precisión,

Claridad y

Brevedad.

Escribir un artículo científico no significa tener dones especiales, sino requiere de destrezas y habilidades creativas que puede aprender cualquier investigador.

Criterios para una escritura efectiva:

Rigor lógico

Replicabilidad

Claridad y concisión de estilo

Originalidad

Precisión

Amplitud

Compatibilidad con la ética

Significación

Pertinencia

Es la publicación válida por excelencia (artículo científico, artículo original y publicación primaria son sinónimos) y todas las revistas científicas tienen una sección amplia dedicada a publicar artículos originales, escrito que informa por primera vez los resultados de una investigación.

Hay dos modalidades de artículos científicos:

El artículo formal.

La nota investigativa.

Ambos tienen la misma estructura y función pero las notas investigativas son más cortas y por lo general no tienen secciones subtuladas (Introducción, Materiales y Métodos, etcétera). Suelen ocupar una media de 4-5 páginas de una revista (manuscritos de 12 folios a doble espacio). Se acompañan de gráficos y tablas y en casos excepcionales de fotografías y dibujos. El número de firmantes no suele ser superior a seis, considerándose al primero como autor principal.

Quede claro que cuando hablamos de escribir un artículo original es necesario haber realizado una investigación previamente, en la que debe ser claro, preciso, conciso, usar gramática adecuada, etc. Un buen artículo científico siempre contiene ciertos bloques de información debidamente organizados.

Preguntas claves a tener en cuenta antes de escribir un artículo científico:

¿Para qué escribo?

¿Qué es lo que tengo que decir?

¿Cómo lo voy a decir?

¿Qué información existe al respecto?

¿Vale el documento el esfuerzo de escribirlo?

¿Cuál es el formato (o estructura) adecuado?

¿Para quién escribo?

¿Cuál es la audiencia esperada?

¿Cuál es la editorial apropiada para su publicación?

¿Cómo se organiza un artículo científico?

Existen diferentes criterios sobre la organización del artículo científico y que el investigador puede tener en cuenta en el momento de redactarlo:

Sistema IMRYD

Esquema 1

Esquema 2

Introducción

Metodología

Resultados

Discusión

Introducción

Material y métodos

Resultados

Discusión

Resumen (Abstract)- resume el contenido del artículo.

Introducción- informa el propósito y la importancia del trabajo.

Materiales y métodos- explica cómo se hizo la investigación.

Resultados- presenta los datos experimentales.

Discusión- explica los resultados y los compara con el conocimiento previo del tema.

Literatura citada- enumera las referencias citadas en el texto.

Algunos autores desagregan el apartado Conclusiones, mientras que otros lo consideran dentro de la Discusión.

¿Cuáles son las reglas a tener en cuenta para elaborar un artículo científico?

Título: debe quedar expresado en 15 palabras que describan el contenido del artículo en forma clara, exacta y concisa.

Anotar hasta un máximo de seis autores según el orden de importancia de su contribución material y significativa a la investigación.

Identificar la institución o instituciones donde se realizó la investigación.

Incluir un resumen estructurado, que entre 150 y 300 palabras identifique de forma rápida y exacta el contenido básico del artículo.

Introducción: debe explicar el problema general, el de investigación, lo que otros escribieron sobre el mismo y los objetivos e hipótesis del estudio.

Métodos: describir el diseño de la investigación y explicar cómo se llevó a la práctica, justificando la elección de métodos y técnicas de forma tal que un lector competente pueda repetir el estudio.

Presentar la descripción según la secuencia que siguió la investigación: diseño, población y muestra, variables, recogida de datos, análisis, etcétera.

Presentar los resultados del estudio mencionando los hallazgos relevantes (incluso los contrarios a la hipótesis), incluyendo detalles suficientes para justificar las conclusiones.

Utilizar el medio de presentación más adecuado, claro y económico: preferiblemente el texto (en tiempo pasado), tablas y gráficos (auto explicativos) e ilustraciones (sólo las esenciales).

En la discusión mostrar las relaciones entre los hechos observados.

Establecer conclusiones infiriendo o deduciendo una verdad, respondiendo a la pregunta de investigación planteada en la introducción.

En la sección de agradecimientos, reconocer la colaboración de personas o instituciones que ayudaron realmente en la investigación, que colaboraron en la redacción del artículo o revisaron el manuscrito.

Enumerar las referencias bibliográficas según orden de mención en el texto y sólo obras importantes y publicaciones recientes (salvo clásicos).

Excluir referencias no consultadas por el autor. Adoptar el estilo de Vancouver.

Incluir en forma de Apéndices la información relevante que por su extensión o configuración no encuadra dentro del texto.

En el artículo científico podemos encontrar varias secciones principales:

I- El título

El título debe ser corto, conciso y claro. Es aconsejable que el título sea escrito después de redactar el núcleo del manuscrito (introducción, material-métodos, resultados y discusión).

Los títulos pueden ser informativos (“Alta incidencia de infartos de miocardio en fumadores”) o indicativos (“Incidencia del infarto de miocardio en fumadores”).

II- ¿Cómo elaborar un resumen?

Un buen resumen debe permitir al lector identificar, en forma rápida y precisa, el contenido básico del trabajo; no debe tener más de 250 palabras y debe redactarse en pasado, exceptuando el último párrafo o frase conclusiva. No debe aportar información o conclusión que no está presente en el texto, así como tampoco debe citar referencias bibliográficas. Debe quedar claro el problema que se investiga y el objetivo del mismo.

En general, el Resumen debe:

- Plantear los principales objetivos y el alcance de la investigación.
- Describir la metodología empleada.
- Resumir los resultados
- Generalizar con las principales conclusiones.

Los errores más frecuentes en la redacción del resumen son:

No plantear claramente la pregunta

Ser demasiado largo

Ser demasiado detallado

III- Introducción

La Introducción es pues la presentación de una pregunta

Porqué se ha hecho este trabajo

El interés que tiene en el contexto científico

Trabajos previos sobre el tema y qué aspectos no dejan claros, que constituyen el objeto de nuestra investigación.

El último párrafo de la introducción se utilice para resumir el objetivo del estudio.

IV- Material y métodos

Responde a la pregunta de “cómo se ha hecho el estudio”.

La sección de material y métodos se organiza en cinco áreas:

Diseño: se describe el diseño del experimento (aleatorio, controlado, casos y controles, ensayo clínico, prospectivo, etcétera.)

Población sobre la que se ha hecho el estudio. Describe el marco de la muestra y cómo se ha hecho su selección.

Entorno: indica dónde se ha hecho el estudio (hospital, asistencia primaria, escuela, etcétera).

Intervenciones: se describen las técnicas, tratamientos (utilizar nombres genéricos siempre), mediciones y unidades, pruebas piloto, aparatos y tecnología, etcétera.

Análisis estadístico: señala los métodos estadísticos utilizados y cómo se han analizado los datos.

V- Resultados

Incluye las tablas y figuras que expresen de forma clara los resultados del estudio realizado por el investigador.

Los resultados deben cumplir dos funciones:

Expresar los resultados de los experimentos descritos en el Material y Métodos.

Presentar las pruebas que apoyan tales resultados, sea en forma de figuras, tablas o en el mismo texto.

El primer párrafo de este texto debe ser utilizado para resumir en una frase concisa, clara y directa, el hallazgo principal del estudio. Esta sección debe ser escrita utilizando los verbos en pasado.

VI- Discusión

La mayoría de los lectores irán después de leer el resumen (a pesar de que los expertos recomiendan que, tras leer el título, lo primero que hay que leer es el material y métodos) y la sección más compleja de elaborar y organizar.

Algunas sugerencias pueden ayudar.

Comience la Discusión con la respuesta a la pregunta de la Introducción, seguida inmediatamente con las pruebas expuestas en los resultados que la corroboran.

Escriba esta sección en presente (“estos datos indican que”), porque los hallazgos del trabajo se consideran ya evidencia científica.

Saque a la luz y comente claramente, en lugar de ocultarlos, los resultados anómalos, dándoles una explicación lo más coherente posible o simplemente diciendo que esto es lo que ha encontrado, aunque por el momento no se vea explicación. Si no lo hace el autor, a buen seguro lo hará el editor.

Especule y teorice con imaginación y lógica. Esto puede avivar el interés de los lectores.

Incluya las recomendaciones que crea oportunas, si es apropiado.

Y, por encima de todo, evite sacar más conclusiones de las que sus resultados permitan, por mucho que esas conclusiones sean menos espectaculares que las esperadas o deseadas.

VII- Bibliografía

La bibliografía se citará según la normativa exigida por la revista elegida o la Editorial científica, por ello existen diferentes normas reconocidas internacionalmente y que deben ser tenidas en cuenta por el investigador.

El nivel de actualización del artículo científico, se determinará atendiendo a las bibliografías consultadas y que se encuentren en los últimos 5 años de publicación.

Entre las normas más usadas se encuentran:

VANCOUVER.

APA

HARVARD.

Normas Cubanas.

Editorial Academia.

Conclusiones:

El investigador debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

Que existen diversos criterios en el orden metodológico para la organización de un artículo científico, pero independientemente a ello, todo dependerá de la Editorial que recepcione el artículo, sin embargo esto no interfiere en el estilo del autor.

Tener en cuenta la esfera del conocimiento sobre la que se escribe el artículo y por tanto el dominio que el investigador posee de la misma, lo que garantizará mayor credibilidad en la comunidad científica.

Los artículos científicos de las Ciencias Sociales, no necesariamente son el resultado de una investigación primaria u original, ellos pueden ser críticas y reflexiones de opiniones de otros autores, reseñas de libros, reseñas de autores, revisión de literatura, entre otros.

Necesidad de rigor científico en la escritura de los artículos, expresado en: logicidad, claridad, originalidad, eticidad, precisión, vocabulario científico, otros.

Bibliografía

- Carreras, A.; Granjel, M.; Gutiérrez, B.M. & Rodríguez, J.A. (1994) Guía práctica para la elaboración de un trabajo científico. Cita. Bilbao. 263 pp.
- Colectivo de autores (2003) Metodología de la investigación educacional. Desafíos y polémica actuales. La Habana, Editorial Félix Varela. 267 p.
- Crespo García, Fernando (1987) El artículo científico: ¿rutina o método?. La Habana, Ediciones CENSA, 323 p.
- Eco, Humberto (1982) Cómo se hace una tesis. Técnicas y procedimientos de investigación, estudio y escritura. Barcelona, GEDISA. 267 p.
- Estévez Culler, Migdalia; Margarita Arroyo Mendoza y Cecilia González Ferry (2004) La investigación científica en la actividad física; su metodología. Ciudad de la Habana, Editorial Deporte. 318 p.
- Hernández Sampier, Roberto (2003) Metodología de la investigación. Toma 2. La Habana, Editorial Félix Varela. 475 p.
- Rodríguez Gómez, Gregorio; Javier Gil Flores y Eduardo García Jiménez (2002) Metodología de la investigación cualitativa. Santiago de Cuba, PROGRAF. 378 p.
- Sabino, Carlos (1978) El Proceso de investigación. Argentina, El Cid. 226 p.