

Artículo científico

Definición

Es un documento cuyo objetivo es difundir de manera clara y precisa, en una extensión regular, los resultados de una investigación realizada sobre un área determinada del conocimiento. Generalmente, presenta los antecedentes de un estudio, su justificación, la metodología empleada, los resultados obtenidos, los alcances del trabajo y sugerencias para investigaciones posteriores relacionadas con la problemática abordada.

Función en el medio académico

Un artículo científico sirve para informar los resultados de una investigación científica: “proceso sistemático, organizado y objetivo, cuyo propósito es responder a una pregunta o hipótesis y así aumentar el conocimiento sobre algo desconocido” (Villamil, 2009).

Por otra parte, el artículo científico busca fomentar el desarrollo de métodos experimentales innovadores entre los investigadores de la universidad y animar a los estudiantes a participar en estos procesos, ya que es una forma para que adquieran experiencia de laboratorio y práctica en la redacción de estos textos, lo cual es imprescindible si ellos se dedicarán a la investigación. Además, el artículo es un documento que pretende remediar el déficit de comunicación de maestros y alumnos, que muchas veces es la causa de las dificultades de la transmisión de conocimientos relevantes toda vez que “dentro de una comunidad científica y académica, (...) los artículos científicos son textos con una clara intención comunicativa: propiciar una conversación, iniciar un debate o abrir una discusión” (Huamán, 2002).

Estructura

Las partes esenciales de un artículo científico son las siguientes: título, autores, resumen o *abstract*, introducción, materiales y métodos, resultados, discusión, agradecimientos (opcionales) y referencias. Enseguida explicaremos en qué consiste cada una de estas partes.

- **Título:** es de gran importancia saber elegirlo, ya que es lo que llamará la atención de los lectores. Es indispensable que sea claro y que sus palabras guarden un orden preciso; es decir, que se elabore con buena sintaxis. Tal como Robert A. Day lo define: “las menos palabras posibles que adecuadamente describen el contenido del artículo” (15). Por lo tanto, el título debe especificar con exactitud lo que se aborda en el trabajo, pero se recomienda no utilizar para su formulación abreviaturas, nombres propios, fórmulas químicas o modismos (Day, 19).
- **Autores:** sus nombres deben escribirse después del título de forma secuencial, separados por comas. Existe la convención de escribir el primer nombre completo seguido de la inicial del segundo y por último el primer apellido. Generalmente se asume que el primer autor fue el que realizó la mayor parte de la investigación y que es el productor de la idea. Posterior a él se nombran a las personas que colaboraron de manera crucial en el proyecto; si sus aportaciones fueron imprescindibles en la experimentación ya que diseñaron algún método indispensable para la misma. Para efectos de publicación, debajo de los autores, es necesario dar la dirección del laboratorio en el que se llevó a cabo el experimento.

- Resumen o *abstract*: aquí se debe dar la información clave de cada sección del trabajo; esto incluye la introducción, los objetivos, los materiales y métodos, los resultados y las conclusiones (Gómez, 6) sin exceder 300 palabras. De esta forma, los lectores pueden identificar de manera rápida el contenido del artículo. En caso de que se pretenda publicar, es importante que se realice una versión en inglés, la cual es llamada *abstract*.
- Introducción: el fin de este apartado del artículo es dar a conocer los antecedentes del problema para que se entienda el motivo por el cual se realizó la investigación descrita. En esta sección es aconsejable hacer una revisión de las fuentes bibliográficas para orientar al lector, establecer el método empleado en la indagación así como los resultados y conclusiones principales (Day, 33).
- Materiales y métodos: aquí se debe dar la información precisa de los materiales que se emplearon y las condiciones bajo las cuales se llevó a cabo la parte experimental; por ejemplo, la temperatura a la cual se trabajó, la presión, las cantidades exactas de cada reactivo, etc. Los métodos que se utilizaron deben describirse de forma detallada, si es que no son conocidos universalmente y, de serlo, se debe citar una referencia que los puntualice. Por lo tanto, este apartado debe dar los datos necesarios para la repetición, con un mínimo de error, del experimento.
- Resultados: esta parte suele ser la más importante del artículo ya que representa el conocimiento nuevo que se está aportando por medio de datos. En ella se dan concisamente los resultados de la investigación, para ello se pueden utilizar gráficas y tablas de apoyo con el fin de organizar de manera adecuada los datos

que se están presentando. No hace falta que dentro de esta sección se hagan interpretaciones o comentarios relacionados, así como no deben retomarse los métodos empleados, sino que netamente se deben ofrecer los resultados en un apartado corto.

- **Discusión:** si se deseara publicar el artículo, su aceptación dependería prácticamente de la discusión, ya que en ella explica hábilmente lo que se obtuvo en los resultados. Los principales componentes de esta sección, sugeridos por Robert A. Day, son los siguientes: 1) Presentar los principios, relaciones y generalizaciones extraídos de los resultados teniendo en mente que se está discutiendo, no recapitulando. 2) Señalar cualquier excepción o falta de correlación y definir los puntos sin resolver. 3) Mostrar cómo los resultados y las interpretaciones personales están de acuerdo o contrastan con trabajos previamente publicados. 4) Discutir las implicaciones teóricas de la investigación, así como las posibles aplicaciones prácticas. 5) Establecer claramente las conclusiones. 6) Resumir las evidencias dadas para dichas conclusiones (44).
- **Agradecimientos:** opcionalmente pueden escribirse para reconocer a las personas que colaboraron en el proyecto realizando alguna tarea que se les encomendó o que dieron alguna idea que fue tomada en cuenta dentro de la discusión. También se agradece a las organizaciones o instituciones que prestaron su equipo o que financiaron cierta parte del experimento, etc.
- **Notas al pie:** se utilizan para añadir información secundaria como definiciones o recursos que se emplearon como referencia, pero que aún no han sido publicados.

- Referencias: se enlista la bibliografía citada a lo largo del trabajo en formato APA o MLA. Existen diferentes estilos para organizar la lista, algunos de ellos son: nombre y año, numeración en orden alfabético y numeración en orden de aparición (Day, 50).

Pasos para la elaboración de un artículo científico

Los pasos para la elaboración de un artículo científico son:

1. Elaborar un plan para la investigación, especificando el tema, la tesis y el método.
2. Seleccionar un tema específico y claro que describa el contenido del trabajo.
3. Organizar el orden de aparición de los autores y enlistarlos después del título.
4. Hacer una revisión literaria de temas relacionados con la investigación abordada y seleccionar las fuentes de utilidad.
5. Redactar la introducción empleando las fuentes seleccionadas para establecer los antecedentes del problema.
6. Estructurar la sección de materiales y métodos escribiendo lo necesario para que el experimento se pueda reproducir.
7. Establecer el orden de aparición de los gráficos e imágenes que se utilizarán para dar mejor comprensión a los resultados.
8. Escribir el apartado de resultados, insertando los elementos auxiliares que se ordenaron en el paso 6, de forma pertinente.
9. Razonar sobre la interpretación de los resultados, los límites, las posibles acciones a realizar para dar continuidad a la investigación, plantear comparaciones con

- artículos publicados relacionados con el tema y preparar las conclusiones. Organizar esta información de tal manera que sea fácil de entender (en un diagrama, un mapa conceptual, una lista, etc.).
10. Una vez realizado el paso anterior, redactar la sección de discusión.
 11. Anexar los agradecimientos, si es que se desea incluirlos.
 12. Enlistar las referencias siguiendo el estilo que se establezca.
 13. Hacer la revisión minuciosa del artículo.
 14. Pedir la colaboración de un asesor, de un colega o de un compañero que pueda hacer correcciones al trabajo.
 15. Reformular el título, si se requiere.
 16. Elaborar la versión final tomando en cuenta las observaciones del revisor.

Bibliografía utilizada

- Day, Robert A. How to Write & Publish a Scientific Paper. Estados Unidos de América: Editorial Oryx Press, 1988. Clasificación T11 D3.3 1988.
- Gómez Almaguer, David et. al. Cómo escribir y publicar un artículo científico. México: Nieto editores, 2007. Clasificación T11 C6.4 2007.
- Huamán, Miguel Ángel. Cómo escribir un artículo científico. Lima, Perú: Boletín CSI N° 44, 2002.
- Villamil, María I. El artículo científico. Consultado el 22 de febrero de 2011. Disponible en: <http://cai.bc.inter.edu/art.cientifico.pdf>