

La comunicación de la ciencia a través de artículos científicos

Santos López Leyva, Aida Alvarado Borrego, Ana Bárbara Mungaray Moctezuma
México, Universidad de Occidente/Ediciones del Lirio
Segunda edición, corregida y aumentada, 2014

Miguel Angel Vázquez Ruiz*

El oficio de escribir no es tarea fácil. No basta querer hacerlo, ni conocer las técnicas de la ortografía y la sintaxis. Quien escribe debe de tener claro el propósito que persigue y establecer las fronteras a donde desea llegar. Se puede escribir para la recreación íntima, como es el caso de la poesía o de un diario de vida; para informar masivamente, como hace el periodista en sus diversas modalidades; o para difundir conocimiento especializado, resultado del trabajo de investigación. En este último ámbito se inscribe el libro *La comunicación de la ciencia a través de artículos científicos*, escrito por Santos López Leyva, Aida Alvarado Borrego y Ana Bárbara Mungaray Moctezuma.

El libro vio luz por primera vez en 2011 y la segunda edición apareció en 2014. En ambas ediciones se contó con invitados que plasmaron sus puntos de vista en las primeras páginas y que dejaron testimonio de la importancia del texto; asimismo, para cada edición se hizo una introducción a cargo de uno de los coautores: Santos López Leyva. La segunda edición fue revisada y enriquecida con la incorporación de un capítulo más, que se refiere a las formas de citar y presentar las referencias de la bibliografía.

El libro se compone de 11 capítulos donde se abordan temas fundamentales para la publicación de artículos, con énfasis en los artículos científicos, con vistas a ser publicados en revistas reconocidas en los índices de calidad de nivel nacional e internacional.

Los autores son tres reconocidos profesores e investigadores, experimentados en los avatares de publicar artículos científicos. Es decir, este libro es producto de lecturas, revisiones teóricas, conceptuales y metodológicas, pero sobre todo de la investigación en temas de sus respectivas especialidades. Destaco, en especial, el papel del Dr. Santos López Leyva en la elaboración del libro, bujía de éste y muchos otros proyectos académicos, entre otros, de la Red de Relaciones Internacionales y Desarrollo Global.

* Profesor-investigador en el Departamento de Economía de la Universidad de Sonora. Coordinador del posgrado en Integración Económica de la misma Universidad. Miembro del cuerpo académico Procesos de Integración Económica y del Sistema Nacional de Investigadores. CE: mvazquez@pitic.uson.mx

En la primera parte, escrita en tres capítulos, se abordan diversos temas: los espacios de la comunicación científica, la difusión y divulgación de la ciencia, así como la redacción científica. Como se señala en el texto, los artículos pueden ser de distintos niveles y características: los de más fácil acceso para su lectura y comprensión son los periodísticos, mientras que los más complicados son los especializados en algún campo del conocimiento, de las ciencias sociales, naturales o exactas, es decir, los artículos científicos.

El binomio difusión-divulgación suele presentar confusiones para distinguirlos, incluso entre académicos e investigadores. Por eso el texto lo aclara muy bien en la página 43: difusión, nos dicen los autores, apoyándose en la Real Academia Española, es, “propagar o divulgar conocimientos, noticias, actitudes, costumbres o modas”. El énfasis se pone en el hecho de que la difusión está dirigida a los especialistas de alguno de los campos del conocimiento científico. Divulgación, en cambio, “...refiere la acción y efecto de divulgar, misma que puntualiza a publicar, extender, poner al alcance del público, algo”. Se divulga, entonces, cuando el conocimiento se facilita en los términos de lenguaje para hacerlo accesible a personas no especialistas, pero que tengan interés especial en el conocimiento científico. Este punto forma parte del capítulo 2, cuyas coordenadas se establecieron en el capítulo 1, denominado, “Los espacios de la comunicación científica”. En éste los autores plantean que

La acción de la comunicación científica conlleva un proceso de búsqueda, indagatoria, creación y producción de datos de la realidad que el investigador aborda, con el objeto de estructurar su análisis y reflexión del fenómeno en estudio para discutir y formar una postura teórica y práctica que coadyuve a desarrollar el conocimiento científico (p. 31).

Un concepto clave en esta parte es el de “alfabetización científica”, cuyos orígenes se encuentran en la década de los años cincuenta del siglo pasado, y que en la actualidad se ha vuelto popular. ¿Qué se entiende por alfabetización científica? Los autores señalan tres formas de concebirla:

- Alfabetización científica práctica, que permita utilizar los conocimientos en la vida diaria con la finalidad de mejorar las condiciones de vida y el conocimiento de nosotros mismos...;
- Alfabetización científica cívica, para que las personas puedan intervenir socialmente con criterio científico, en decisiones políticas;
- Alfabetización científica cultural, relacionada con los niveles de la naturaleza de la ciencia, con el significado de la ciencia y la tecnología y su incidencia en la configuración social (p. 55).

Lo anterior, imaginario evidentemente loable, se enfrenta a varias circunstancias: el retraso entre la producción del conocimiento científico y su divulgación; la resistencia de muchos científicos a facilitar el lenguaje de su campo de conocimiento; y el bajo nivel de curiosidad y lectura del público, en especial de los mexicanos.

La primera parte se cierra en el capítulo 3, donde se analiza la importancia de “la redacción científica”, para llegar no sólo a lectores especializados y conocedores del tema en discusión, sino al público interesado en general. Para destacar la relevancia de la redacción científica, los autores recurren a Mari-Mutt (2010), cuando señala:

...que la investigación científica y la publicación del artículo científico son dos actividades íntimamente relacionadas. Algunas personas piensan que la investigación termina cuando se obtienen los resultados, cuando éstos se analizan, cuando se entrega el informe del trabajo o cuando la investigación se presenta en una reunión profesional. Sin embargo, la investigación científica realmente termina con la publicación de un artículo en una revista científica; sólo entonces tu contribución pasará a formar parte del conocimiento científico. Algunas personas van más lejos al sugerir que la investigación termina cuando el lector entiende el artículo; es decir, que no basta con publicar el trabajo; es necesario que la audiencia entienda su contenido (p. 69).

Según el mismo autor, la redacción científica debe de cumplir cuatro requisitos: dominar el idioma, enfocarse en el trabajo, dedicar tiempo a la revisión del manuscrito, y entender y aplicar los principios fundamentales de la redacción científica. El punto de la redacción científica es clave para la difusión y divulgación de la ciencia y, como señala Mari-Mutt, el proceso de investigación solamente se cierra cuando los resultados de la misma son publicados, conocidos y debatidos. Sin embargo, no siempre ocurre así, por varias razones: una, porque muchos productos de investigación se pierden en los archiveros o archivos de computadora de los investigadores sin haberse sometido al escrutinio de los lectores; y dos, porque una práctica que suele ser común en el medio académico es que se confunde el conocimiento científico con la redacción rebuscada o confusa. Pareciera ser que entre menos entendible sea una redacción, es más “científica”, premisa a todas luces incorrecta.

Los autores de *La comunicación de la ciencia a través de artículos científicos* apuntalan la importancia de la redacción en un artículo científico con estas ideas:

El lenguaje en los escritos científicos debe de ser capaz de transmitir los hallazgos y resultados de investigación a la comunidad; esto es, en el momento de redactar el informe o cualquier otro documento, en todo instante se debe de estar pensando quiénes van a leer esa información,

de manera que la utilización del lenguaje marque el entendimiento y apropiación del conocimiento emitido en esos informes (p. 77).

En suma, ponen el acento en uno de los eslabones más importantes en la cadena de la producción del conocimiento: escribir claro, conservando la esencia científica de sus trabajos, con una estrategia para “atrapar” al lector.

En la segunda parte del libro, que no está explícitamente segmentado, pero sí implícitamente, se describe y analiza el tema de los artículos científicos. Esto es el núcleo central del texto. Apoyándose en Rogel (2009), los autores explican que:

Un artículo científico es un texto que destaca los principales resultados de una investigación académica, concluida o en proceso, y que, posterior a una rigurosa revisión por especialistas, es considerado una contribución original y relevante para el desarrollo de un campo del conocimiento científico (p. 79).

Siguiendo a Campanario (2009), los autores afirman que la “originalidad”, “claridad” y “organización” son elementos clave de los artículos científicos. Esencial es también su “estructura”. La forma tradicional sugiere varias partes: resumen (*abstract*), introducción, materiales y métodos, resultados y discusión (el acrónimo es AIMRAD). En el libro que nos ocupa se presentan variantes de la estructura y se asume que son válidas tanto para las ciencias sociales como para las experimentales. Al respecto, ojalá en la próxima edición del libro el tema se desarrolle un poco más, ya que en los apartados que usualmente contiene un artículo, a propósito de difusión y divulgación, queda la interrogante acerca del lugar que deben tener los aspectos teóricos y contextuales.

De las partes centrales de los artículos científicos (resumen, introducción, métodos, resultados, discusión y conclusiones), destaco la importancia de estas últimas, ya que muchos científicos suelen no sacarle el “jugo” que realmente tiene su artículo. Por eso es importante la recomendación de este libro para la redacción de las conclusiones, siguiendo a Rogel (2009):

- Es preciso no confundir la discusión de resultados con las conclusiones, ni repetir totalmente lo dicho en el resumen;
- dependen de sus resultados y de su análisis, tomando en consideración tanto el marco teórico como los objetivos enunciados;
- las conclusiones deben obtenerse a partir de algo más que de los simples datos registrados;
- es preciso destacar que es la parte donde se menciona el principal aporte de la investigación, y
- también se encargan de señalar la agenda de investigación pendiente.

Los artículos científicos incluyen también las “partes conexas”: el título (que sea “sugestivo”), autor o autores (el orden de aparición es relevante), palabras clave o *keywords* (“generalmente sustantivos”), agradecimientos, referencias bibliográficas, anexos (si los hay), tablas, figuras y gráficas.

Las referencias son importantes por su contenido, e implican una técnica de elaboración. En el libro se destacan tres modelos, que no son los únicos: el manual de la APA (American Psychological Association); el manual de estilo Chicago y el de la Asociación de las Lenguas Modernas. En este sentido, una parte del libro ejemplifica muchos puntos que a veces no quedan claros en los cursos de metodología de la investigación (pp. 113-132).

Publicar un artículo científico no es resultado o producto de las buenas intenciones o de un acto de improvisación del presumible autor; hay un “proceso de preparación del manuscrito” que implica comenzar con un “plan de escritura para el artículo”. Este punto se aborda en el capítulo VIII (pp. 134-145), y se complementa en el capítulo IX, que describe los “Elementos del proceso de publicación del artículo” (pp. 147-161) y ofrece un decálogo de recomendaciones para este fin.

Publicar implica tener claro también qué revista se pretende que acepte nuestro artículo científico. En el capítulo X los autores describen y analizan el tema de “Las publicaciones científicas en los índices de calidad”. Como sabemos, las revistas pueden ser no arbitradas, arbitradas e indizadas. El binomio arbitrada-indizada es sinónimo de calidad. Los autores exponen las características de seis bancos internacionales de información; entre los extranjeros está el Instituto para la Información Científica (ISI), SCOPUS y el de Librerías o Bibliotecas Científicas Electrónicas en Línea (SciELO); y entre los mexicanos citan la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (REDALyC), el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (LATINDEX), y el Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del CONACyT.

El libro cierra con un capítulo sobre “La publicación de una revista científica”. Elaborado a partir de entrevistas realizadas a directores de revistas indizadas. Esta parte es de suma utilidad para quienes están en proceso de crear una revista, y para quienes dirigen y editan las que ya circulan. La lectura de estas experiencias permite conocer los secretos del arbitraje, los procesos de búsqueda de calidad en los trabajos científicos, y los diversos mecanismos para hacer que una revista científica ingrese a los índices de calidad, y/o para mantenerse en ellos.

Finalmente, en un país como México, donde los ajetreos cotidianos para sobrellevar la vida suelen ser bastante intensos, la invitación a la lectura y la escritura es un valor no desdeñable. Por eso cada libro, cada lectura, es una buena noticia. Y también por eso el libro *La comunicación de la ciencia a través de artículos científicos* es una aportación

importante en esta materia, ya que además de preocuparse por el trabajo de los “ilustrados” que requieren dar a conocer sus hallazgos científicos, se interesa también por la “alfabetización de la ciencia”, donde el gran público interesado es invitado principal en el escenario de la sociedad del conocimiento.

El contenido del libro responde a cada uno de los aspectos que enfrentan los académicos e investigadores que buscan trascender las fronteras del conocimiento al publicar artículos científicos. El texto es una mezcla de metodología para la investigación con las técnicas puntuales que los especialistas deben de seguir para entrar al mundo de la calidad científica, expresada en la difusión y divulgación, en medios impresos o virtuales. Por lo anterior, los coautores merecen una efusiva felicitación y un reconocimiento a su trabajo, que bien puede expresarse en la lectura y la práctica de sus preceptos, así como en la escritura de libros, capítulos y artículos científicos, porque como diría el clásico, el mejor homenaje para el escritor es leerlo, difundirlo, divulgarlo, compartirlo; y en este caso, aprender y practicar.