

Editorial: **Divulgación de la ciencia y la tecnología**

Juan Antonio Aguilar Garib

FIME-UANL

juan.aguilargb@uanl.edu.mx



Divulgar significa publicar, extender o poner al alcance del público información, como se hace con un secreto que se da a conocer. En el caso de la divulgación científica y tecnológica, o mejor, divulgación de la ciencia y la tecnología, se refiere a la actividad para dar a conocer a la sociedad los avances científicos y tecnológicos.

Hay diferentes niveles de divulgación según las personas a las que vaya dirigida, hay notas para el público en general que pueden estar escritas por “periodistas científicos”, o “reporteros de la ciencia” que obtienen información de diferentes fuentes, tales como entrevistas, reportajes, boletines de prensa de laboratorios y centros de investigación, así como de artículos científicos, y luego condensan esa información y la presentan utilizando un lenguaje accesible para ese público. El periodista científico que escribe notas de ciencia popular debe tener un buen entendimiento de la ciencia, tal que pueda apreciar la relevancia del material científico y su consistencia con conocimiento establecido, a fin de evitar la exageración, la sobresimplificación y los malos entendidos que alimentan mitos. En todo caso, la buena calidad de la divulgación exige que la información que se ofrece sea comprobable.

El artículo científico es también un nivel de divulgación de la ciencia, pero está dirigido a personas con formación científica. Estos trabajos deben presentar además de la conclusión, la evidencia que lleva a ella, e información suficiente sobre los planteamientos y experimentos realizados de manera que puedan ser reproducidos por terceros. Este tipo de artículos están sujetos a revisión por parte de pares de los autores antes de ser publicados y aún después de esto continúan siendo juzgados en cuanto a su validez por los lectores. El lenguaje que se utiliza no es el mismo que el de las notas, ya que los artículos van dirigidos a público con cierta formación. Es claro que las características del lenguaje accesible son diferentes para los niños, los estudiantes de niveles básicos y aquellos que se desenvuelven en el medio de la ciencia y la tecnología. Lo mismo es válido en cuanto al vocabulario, que se puede distinguir según el área, no es el mismo para la medicina que para la aeronáutica.

Hay un grado de responsabilidad importante en la publicación de artículos científicos, pues son fuente de información tanto para los periodistas científicos como para otros científicos que los utilizan como referencia para sus trabajos de investigación, o para resolver controversias científicas. En ciencias exactas se recurre a pruebas cada vez más rigurosas para resolver una controversia y

muchas veces la fuente de inspiración e información para el diseño de nuevos experimentos necesarios son los reportes que aparecen en estas publicaciones.

La descripción presentada para los artículos científicos también es válida para los artículos tecnológicos, solo hay que considerar que los desarrollos tecnológicos los realizan los ingenieros, mas siendo que los ingenieros también saben de ciencia, pues la ingeniería hace uso de los principios científicos para crear sistemas que satisfacen diferentes necesidades de la sociedad, entonces los artículos tecnológicos también observan una forma de rigor y grado de responsabilidad en cuanto a sus declaraciones.

No es difícil determinar si una contribución corresponde a la ciencia o a la tecnología. Lo que sí es un problema es que se dan casos en los que se justifica la ligereza con la que se tratan los detalles en una publicación argumentando que se trata de artículos de divulgación cuando se confunde la intención de lenguaje simple con la pérdida de contenido. Este tipo de artículos es con frecuencia más difícil de escribir porque se deben presentar y explicar los detalles en un lenguaje que alcanza a personas que no son especialistas. Es necesario tener presente que la construcción gramatical debe ser adecuada, cuidando la ortografía, lo que es propio del nivel cultural de un divulgador de ciencia y tecnología.

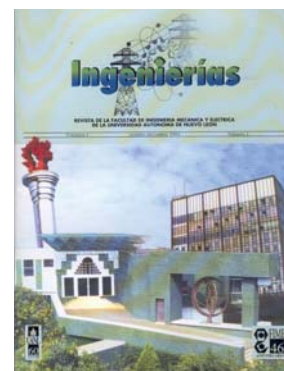
La revista *Ingenierías*

Llegado este punto, es oportuno dejar las generalidades y ubicarse particularmente en la revista *Ingenierías*, la revista de la casa, la cual contempla la divulgación de la ciencia y la tecnología de la manera que ya se ha expuesto.

La revista *Ingenierías* está dedicada a la divulgación científica y tecnológica, artículos humanísticos del quehacer ingenieril, así como reportes de investigación. Los artículos son producto del trabajo directo de los autores y por supuesto están escritos en un lenguaje claro, didáctico y accesible para personas interesadas en estos temas. Los artículos tienen cierto grado de novedad o de originalidad, y cumplen con los aspectos ya mencionados propios del rigor científico. En conjunto esta descripción de la revista conforma su canon, es decir, sus características y normas, que por cierto se corresponden con las aceptadas internacionalmente.

Un tema controversial en cuanto a su apego al canon de la revista se refiere a las simulaciones, pues aunque hay trabajos muy interesantes que están validados sólidamente, ya sea con mediciones, con modelación física o con pruebas de campo, también se dan propuestas de artículos que no pueden ser aceptados porque la simulación no se valida, no se hacen comparaciones o se hace contra otros modelos o simuladores de los que no se señala en qué condiciones fueron probados o qué limitaciones tienen. Esta circunstancia lleva a que la prueba no quede clara, o no lo sea, y el análisis y discusión de resultados pierdan su sustento. Es importante que los trabajos que involucran simulación tomen en cuenta que la validación es indispensable para proceder a la discusión, sobre todo porque la simulación es a final de cuentas solo una herramienta.

Otros escritos que aunque son interesantes no pueden ser considerados como artículos de divulgación científica o tecnológica son las propuestas de proyecto, propuestas de modelos sin validación, propuestas de herramientas de análisis sin al menos un ejemplo de prueba con datos diferentes a los utilizados para su



creación, los protocolos de tesis y los trabajos con resultados preliminares que no permiten realizar análisis o replicarlos.

Los artículos con carácter humanístico frecuentemente pretenden apearse al canon de revistas de ciencias sociales. Estas ciencias lo son tanto como las exactas y por lo tanto hay hipótesis que pueden ser probadas, con discusión y conclusiones. Es común que en este tipo de artículos la argumentación se sustente con citas en lugar de con pruebas, lo que no corresponde a cumplir con el rigor que las ciencias exigen. El abuso de las citas sugiere más la actitud de validación mediante consenso en lugar de prueba. Con apego a las características de estas ciencias, no hay justificación para omitir los detalles que conforman la reproducibilidad y validación de un trabajo de esta naturaleza. Tanto los artículos de historia, de administración, de educación y en general de ciencias sociales y humanas tienen la posibilidad de concluir en base a pruebas. Es importante que en estos trabajos se observe esta condición para que la discusión que emana del análisis de los resultados no se confunda con una opinión.

En general, todo artículo debe cumplir con la oferta que hace en su introducción, debe proveer la información que da el marco a la investigación que se realiza, describir la experimentación o diseño, analizar y discutir los resultados y finalmente presentar una conclusión. Esta descripción del artículo es válida para una gran variedad de temas, mientras que el carácter de la divulgación está dado por el lenguaje empleado, no por el contenido.

La revista *Ingenierías* fue presentada en 1998 y desde entonces ha evolucionado y llamado la atención de profesores y alumnos también en otras instituciones además de la nuestra, por lo que ha ampliado su cobertura. El número de contribuciones que la revista ha recibido a lo largo de poco más de quince años demuestra el interés de la comunidad dedicada a labores académicas, de investigación y docencia en publicar. El número de contribuciones aceptadas para publicación da cuenta de la comprensión de esta comunidad con respecto al carácter de divulgación de la revista. Estamos muy agradecidos con todas las personas que han colaborado con sus trabajos para publicación, con su tiempo y experiencia para arbitrar los trabajos, y con su entusiasmo para promover la revista.

Es innegable la importancia de la divulgación que es además promotora de la vocación por las ciencias y es por eso que es del interés común en los centros de investigación e instituciones educativas de nivel superior.

Quiero aprovechar esta ocasión para expresar además de mi agradecimiento, nuestra invitación a los estudiantes, investigadores y profesores relacionados con la ingeniería, tal como lo han hecho en diferentes oportunidades los directivos de la FIME-UANL, quienes siempre nos han brindado su apoyo, para que participemos en esta importantísima labor de divulgación de la ciencia y tecnología enviando artículos que por su calidad y pertinencia sean referencia en la sociedad, además de constituir un motivo de satisfacción y orgullo para todos los que colaboramos en esta revista.

