

# ¿Por qué todo investigador debe ser un divulgador de la ciencia?

POR PAOLA BELEM PENSADO GUEVARA Y DANIEL HERNÁNDEZ BALTAZAR

Para todo divulgador de la ciencia es común la tarea de redactar artículos, la implementación de talleres y conferencias tanto para público infantil como adulto

La investigación científica va más allá de resolver una pregunta. Existen científicos especializados en todas las ciencias, y aunque cada uno utiliza un conjunto de técnicas para probar su hipótesis, todos inevitablemente deben poseer tres aptitudes: ser observadores, disciplinados y hábiles para comunicar sus hallazgos, pero para esto ¿los científicos deben convertirse en comunicadores para ser divulgadores de la ciencia?

## El quehacer científico

A partir de la invención del microscopio por el holandés Zacharias Jansen en 1590, se activó una serie de descubrimientos en el sector médico, agroindustrial, biotecnológico, ambiental e incluso en las ciencias sociales y humanidades. Un ejemplo de un descubrimiento que ha sido parteaguas por su impacto social fue el del médico británico



**Figura 1:** "Vinculando arte y ciencia". Foto por Paola Belem Pensado Guevara, Abril Alondra Barrientos Bonilla y Daniel Hernández Baltazar



Alexander Fleming. En 1929, Fleming descubrió la penicilina, un antibiótico que proviene de hongos microscópicos filamentosos, capaz de inhibir la formación de la pared celular bacteriana, por lo tanto de controlar infecciones bacterianas, que antes de su uso, tenían consecuencias mortales para los pacientes.

La publicación de los beneficios de este antibiótico en medios escritos de la época, en combinación con múltiples conferencias que impartió el ganador del Premio Nobel de Medicina, favoreció la diseminación del conocimiento, y sobre todo motivó que otros grupos participaran en el aislamiento del compuesto activo, comenzando así una etapa caracterizada por un incremento de preguntas de investigación, más profesionistas involucrados y la necesidad de conocer los hallazgos de buena fuente y de forma inmediata. Si bien los descubrimientos de Fleming potenciaron el avance científico en relación al entendimiento de la capacidad de los microorganismos y parásitos multicelulares para generar enfermedad, había algo que limitaba su rápido avance: la carencia de mecanismos eficaces para la divulgación del conocimiento tanto al público general como al especializado.

En la actualidad, el desarrollo tecnológico ha favorecido que incluso podamos conocer los procesos moleculares mediante los cuales los microorganismos producen la penicilina, su composición química e incluso cómo interactúa este antibiótico con las células del cuerpo para ejercer su función. A diferencia de la época en la que vivió Fleming, en la actualidad la información figura en revistas especializadas que, si bien procura diseminar información en el sector especializado, no busca la apropiación pública del conocimiento. Esto da pauta a reflexionar sobre los retos que tiene quien desea divulgar el conocimiento científico a sectores no especializados de la población, y aún más importante cuáles han sido las estrategias para resolver esa problemática.

## **Divulgar la ciencia es una responsabilidad compartida**

Si bien la investigación científica es responsabilidad de los profesionales en cada área del conocimiento, la curiosidad y la motivación por conocer más del entorno que nos rodea e impacta, debería ser compartida por el público en general, sin distinción de género, edad, nacionalidad, idioma, credo, ni filosofía política, primero porque todos los ciudadanos del mundo tienen el derecho a la información y a la educación, y segundo porque desde la academia se han diseñado estrategias para que el acceso a la información científica sea cada vez más eficiente; no obstante, siempre sobrevienen retos.

Por ejemplo, para todo divulgador de la ciencia es común la tarea de redactar artículos, la implementación de talleres y conferencias tanto para público infantil como adulto. Si bien el nivel de acceso a la información científica para el público en general ha ido en crecimiento porque en la actualidad, las plataformas digitales han facilitado la incorporación de las videoconferencias, los talleres y cursos a distancia, las presentaciones en podcast, la diseminación globalizada del conocimiento nos enfrenta a tres realidades preocupantes para la comunidad científica: que el conocimiento divulgado sea el correcto, que las instituciones provean de recursos y espacios para los divulgadores de ciencia, y que los medios y estrategias para difundir el conocimiento sean los apropiados para el público de interés.

## **Divulgando con conciencia**

Algunos de los retos y las estrategias que los científicos tienen para divulgar el conocimiento son los siguientes:

Retos	Estrategias
- Motivar el interés de la comunidad científica para realizar actividades de divulgación de la ciencia.	- Utilizar opciones de formatos que mejor se acople a la personalidad y necesidades.
- Adquirir habilidades para divulgar eficientemente.	- Asistir a cursos y talleres de otras áreas, principalmente de artes y humanidades
- Identificar la vía (escrita u oral) adecuada para cada público de interés	- Generar propuestas para el público de diferentes edades, culturas y nivel educativo.
- Incrementar la accesibilidad al conocimiento científico por parte del público general.	- Favorecer la difusión a través de redes sociales, revistas y páginas gratuitas.
- Incentivar la curiosidad del público en general por conocer los avances científicos y tecnológicos.	- Utilizar elementos didácticos, material recreativo, que favorezca el uso de dichos materiales.
- Cambiar la creencia de que la comunidad científica es la única que genera conocimiento.	- Crear espacios que fomenten la multidisciplinaria y en los que el público interactúe y no solo sea espectador.
- Mostrar que existe gran valor en el conocimiento tradicional.	- Considerar en los proyectos de divulgación una estrategia para informar a las comunidades indígenas respecto a la protección de los saberes tradicionales.
- Motivar nuevas vocaciones científicas	- Realizar actividades enfocadas a todos los grupos de edad, con énfasis en estudiantes de primaria, secundaria y preparatoria.

El ser humano posee la capacidad de comunicarse y transmitir el conocimiento de generación en generación y mediante diferentes formas. La comunidad científica ha desarrollado un mecanismo eficiente para resolver preguntas, y está continuamente generando estrategias para compartir el conocimiento de forma rápida, didáctica y congruente a los avances de la ciencia actual. Los científicos deben ser divulgadores de la ciencia porque está en el ADN de su vocación, solo es cuestión de que encuentre la mejor forma de hacerlo.

### Conclusión

La investigación científica busca respuestas a través de un método, pero su aporte real está condicionado a la interpretación de los hallazgos. Divulgar la ciencia no implica únicamente tener conocimiento profundo de un tema, requiere el desarrollo de habilidades para el diseño e implementación de estrategias de divulgación y de constancia para mostrar al público la importancia de la ciencia en el desarrollo de la humanidad. El divulgador de la ciencia comprende que su labor implica tomar retos continuamente.

### PARA CONOCER MÁS

[1] Vrancianu, C. O., Gheorghe, I., Dobre, E. G., Barbu, I. C., Cristian, R. E., Popa, M., Lee, S. H., Limban, C., Vlad, I. M., & Chifriuc, M. C. (2020). Emerging Strategies to Combat-Lactamase Producing ESKAPE Pathogens. *International journal of molecular sciences*, 21(22), 8527. <https://doi.org/10.3390/ijms21228527>

[2] Martínez-Saucedo, M., Téllez-Camacho, S., Aquino-Jarquín, G., Sánchez-Urbina, R., & Granados-Riverón, J. T. (2020). Post-publication peer review: another sort of quality control of the scientific record in biomedicine. La revisión por pares pospublicación: otro control de calidad del registro científico en biomedicina. *Gaceta medica de Mexico*, 156(6), 523–526. <https://doi.org/10.24875/GMM.M21000453>

[3] Akhavan, A. A., Ndem, I. E., & Kalliainen, L. K. (2019). Social Media and the Dissemination of Prepublication Data in Surgical Fields. *Plastic and reconstructive surgery*. *Global open*, 7(6), e2303. <https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000002303>

### DE LOS AUTORES

**Paola Belem Pensado Guevara**<sup>1</sup>. paoly\_r21@hotmail.com

**Dr. Daniel Hernández Baltazar**<sup>2,3</sup>. danielhernandez@uv.mx

<sup>1</sup> Programa de Posgrado. Instituto de Neurootología, Universidad Veracruzana.

<sup>2</sup> Instituto de Neurootología. Universidad Veracruzana.

<sup>3</sup> Investigadoras e Investigadores por México. CONACyT.