

# La cuarta ola de la divulgación de la ciencia y la tecnología en México

Iván Jalil Antón **Carreño Márquez**

El ecosistema de la divulgación de la ciencia y la tecnología (DCT) en México es sumamente variado e incluye actores tan diversos como universidades, institutos y centros de investigación, dependencias gubernamentales, museos, medios de comunicación, asociaciones civiles, grupos de voluntarios y, más recientemente, los investigadores del país. Cada uno de estos actores realiza sus propias aproximaciones al problema de qué divulgar y cómo hacerlo. Como consecuencia, no existe homogeneidad de metodologías, criterios de evaluación o el marco conceptual del cual se parte. Para ilustrar lo problemático que puede llegar a ser lo anterior, habrá quien pudiese argumentar que en este artículo se utiliza el término “divulgación” de manera despreocupada y lo tache de anacrónico, dando preferencia a expresiones como “comunicación pública de la ciencia”, “apropiación social del conocimiento” o “acceso universal al conocimiento”. Seguramente todos tendrán argumentos astutos para justificar su elección semántica, sin embargo, esto nos muestra la diversidad de visiones dentro del gremio de la DCT. Es recomendable acudir al análisis que hace Luisa Massarani (2018) para entender un poco más al respecto. A partir de un análisis de la literatura relacionada con la DCT determinó que si bien varios conceptos coexisten, el término “divulgación” sigue siendo el más popular. Sirva este ejemplo para dimensionar el camino

que como gremio nos falta por recorrer para lograr un mayor consenso y articulación.

La ciencia moderna, cualquiera que sea la acepción que se quiera usar de *moderno*, es una empresa de gran complejidad y alta especialización. Es muy probable que si un antropólogo social, un físico de partículas y un especialista en inteligencia artificial, todos doctores, sostuvieran una plática sobre sus trabajos, nadie entendiese mucho de lo que sus colegas hablan (aunque probablemente pretenderían que sí lo hacen). Esto nos lleva a imaginar lo complicado que puede llegar a ser para un investigador transmitir sus conocimientos a un público no especializado. Durante su formación profesional fueron entrenados para debatir, objetar y contrastar ideas muy particulares, no para explicar con peras y manzanas a niños y jóvenes, mucho menos para desarrollar una estrategia didáctica para lograr lo anterior. Hay quien tiene el talento y lo hace muy bien, pero no es una norma (Sánchez-Mora, 2019). Divulgar la ciencia y la tecnología, históricamente no ha sido una obligación para los científicos, más bien una afición o una vocación de algunos. Esto no es necesariamente malo, pero pudiese haber quien lo haga tan desproporcionadamente que preferiríamos no saliera de su cubículo. La variedad de perfiles de los divulgadores, que no se limita a aquellos que producen el conocimiento científico, se refleja en el hecho de que podemos encontrar en estos menesteres a periodistas, comunicólogos, artistas, educadores y escritores, entre muchos otros. Dependiendo de nuestra formación profesional y habilidades personales, todos hemos tomado diferentes caminos hacia el mismo objetivo: comunicar la ciencia.

#### LAS OLAS DE LA DIVULGACIÓN

Algunos estudiosos de la historia de la DCT en México, como Carmen Sánchez-Mora, han distinguido tres grandes olas en su desarrollo. En la primera, suscitada a finales de 1950 e inicios de 1960, algunos científicos de grandes universidades tomaban parte

de su tiempo para impartir conferencias o pláticas al público lego. Con poco o nulo entrenamiento en cómo manejar a la audiencia, se aventuraban a “traducir” a un lenguaje más simple algunos conceptos e ideas que dominaban. Conforme los años pasaron, estos divulgadores autodidactas empezaron a organizarse para sistematizar y profesionalizar su labor, siendo esta la segunda ola. Para la tercera ya se contaba con un arte mínimo que permitió ingresar a este mundo a quien así lo desease: periodistas, comunicadores, diseñadores gráficos, filósofos, entre muchos otros (Sánchez-Mora, et al. 2015). Pudiésemos argumentar que esta tercera ola representa la democratización de la labor y hay razones suficientes para ello: existen programas académicos de posgrado en la UNAM<sup>1</sup> o en el ITESO<sup>2</sup> que brindan educación formal a quien así le convenga. También se ofrecen cursos y diplomados como los impartidos por la Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica A.C.<sup>3</sup> o la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM.<sup>4</sup> Actualmente contamos con un mapa que sintetiza estos esfuerzos, no solo en México, sino en toda América Latina (Massarani et al., 2016). Adicionalmente, diversos colectivos y grupos de voluntarios ofrecen capacitaciones, presenciales o en línea para quien estuviese interesado. Definitivamente la DCT se ha abierto más al público que busca formarse en ella y se ha derribado el mito de que solo unos pocos pueden divulgar ciencia. Más allá de lo variopinto que pueden ser los divulgadores estos días, de manera atinada se ha hecho énfasis en que aquellos que generan el conocimiento (los científicos) deberían tener un papel más activo en estos menesteres. Históricamente ha sido difícil sacar a estos seres de sus actividades diarias y algunas razones válidas hay para ello. Es cierto que la carga de trabajo, tanto en investigación como en docencia, es amplia. También que muchos de ellos no están capacitados para divulgar de manera eficiente y profesional. Además, la DCT no es aún una actividad lo suficientemente reconocida y valorada dentro de la academia. Con el objetivo de atajar este problema se han tomado algunas acciones afirmativas en los últimos años..

## EL GREMIO SE HA EXPANDIDO

El Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCYT), el cual coordina el quehacer científico del país desde la década de los setenta, se encuentra en un proceso de renovación de sus políticas y reglamentos. Si bien desde el año 2008 el reglamento del otrora Sistema Nacional de Investigadores, SNI (ahora Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores, SNII) ya menciona de manera tangencial como requisito para ingresar las actividades de DCT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2008); la importancia que se le ha dado a este criterio no ha sido constante durante las diferentes iteraciones del reglamento. Es hasta la reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de abril de 2022 que se replantea el valor de estas actividades como criterio para el ingreso o permanencia en el sistema. La más reciente actualización al reglamento (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2022) evalúa de manera explícita esta nueva dimensión del quehacer de los investigadores. En su artículo 4, sección III, se asume como uno de los objetivos del sistema fomentar en la sociedad la cultura científica mediante el reconocimiento de actividades de divulgación y apropiación social del conocimiento (distingue entre esos dos conceptos, pero no explica sus diferencias). Más aún, en su artículo 29 menciona que el acceso universal al conocimiento (un tercer concepto) y sus beneficios sociales son un parámetro para evaluar a aquellos que deseen obtener alguno de los niveles dentro del sistema.

Esto, sin lugar a duda, representa un avance en la visión de cómo la ciencia debe ser hecha y compartida. Hay que celebrar y reconocer los cambios a las políticas públicas que se hacen pensando en la inclusión de todas y todos. Sin embargo, la letra pequeña genera varias dudas para las cuales sería pertinente preguntarnos: dentro del debate semántico que existe sobre lo que es la divulgación, ¿cuáles son las diferencias entre los conceptos utilizados en el reglamento?; para efectos de la evaluación continua que se les hace a los investigadores, ¿qué es un producto válido para

el CONAHCYT?; o ¿cuáles son los criterios mínimos de calidad que estos deben tener? En el glosario de términos, puesto a disposición en el portal web del consejo, estos productos se definen como

[...] una labor multidisciplinaria cuyo objetivo es comunicar conocimiento científico utilizando para ello una diversidad de medios [...] dirigida a distintos públicos (voluntarios), recreando el conocimiento con fidelidad y contextualizándolo para hacerlo accesible.

Habrá que consultar con los autores de este documento si tan ambigua definición es deliberada o una omisión involuntaria. Por otro lado, la evaluación de la calidad de estas actividades se determina “en función de la originalidad, del impacto y de la nitidez con la que se transmite el conocimiento”. Bueno sería contar con una lista de cotejo para determinar la originalidad y nitidez de nuestros productos, así como métricas claras para medir su impacto. Desde el punto de vista reglamentario se exige que los aspirantes a nivel candidato cuenten cuando menos con un producto de acceso universal al conocimiento, para nivel I con dos y para los niveles II y III se debe tener 4 en el periodo a evaluar. Estos criterios son un inicio, pero deberán ser precisados con más detalle si pretendemos que estas actividades logren una calidad mínima y no se conviertan en un ejercicio de simulación.

El padrón de beneficiarios del SNII, actualizado al segundo trimestre de 2023, reconoce a más de 41,000 investigadores. Esto quiere decir que en los próximos años deberíamos tener, como mínimo, igual número de actividades de DCT. ¿Estas actividades cumplirán los parámetros mínimos de calidad que los divulgadores profesionales han estado discutiendo por años? En el ánimo de todos está esperar que así sea, pero no estaría de más prepararnos para lo contrario.

Entre 2023 y 2024 varios miles de colegas pidieron su permanencia o promoción dentro del SNII y otros tantos intentaron ingresar por primera vez.



© Héctor Salazar. Ring-mol-top. 3D printed, bioplastic, 2022.

Previo al cierre de la convocatoria fue común saber de compañeros que buscaban cuáles de sus actividades podían encuadrar en la categoría de divulgación. Las revistas nacionales que publican artículos de divulgación escrita reportaron saturación en sus convocatorias y algunas empezaron a aceptar contribuciones solo en períodos específicos del año. Abundaron eventos en línea y se colgaron muchos videos en YouTube de conferencias o pláticas. Los voluntarios para dar talleres o actividades lúdicas se incrementaron sin precedentes. Incluso a eventos académicos “duros”, que tienen años realizándose, se les agregó el epíteto “de divulgación”. Una vez que la convocatoria cerró, este inusitado flujo de nuevos divulgadores empezó a menguar y muy probablemente surja de nuevo el siguiente año.

#### LA CUARTA OLA DE LA DIVULGACIÓN YA ESTÁ AQUÍ

Hay que ser enfático, incluir la DCT como criterio de peso para evaluar la actividad de los científicos es una de las mejores decisiones que se han tomado en los últimos años en materia de democratización del conocimiento. Sin embargo, esta viene con múltiples retos que debemos empezar a resolver. El primero y más urgente es capacitar a la comunidad científica en técnicas y estrategias de comunicación de la ciencia. Importante será también proveer de un marco teórico más robusto a los nuevos científicos-divulgadores y transitar a un proceso de evaluación de productos que realmente contemple parámetros mínimos de calidad. Esto nos tomará algunos años, pero los riesgos de no

hacerlo son mayúsculos. Imaginemos cuántos jóvenes con algún tipo de vocación científica pueden ser desalentados por un mal divulgador que en algún momento tuvo que llenar este requisito en su evaluación. Es un lujo que no debemos permitirnos.

Estamos en un momento de cambios importantes en la DCT. Hemos dado la bienvenida a nuevos colegas y es responsabilidad de todos no dejar que la profesionalización, que logramos de manera gradual en las últimas décadas, se revierta en esto que, sin lugar a duda, representa la cuarta ola de la DCT.

#### N O T A S

<sup>1</sup> <https://posgrado.unam.mx/filosofiadela-ciencia/>.

<sup>2</sup> <https://posgrados.iteso.mx/maestría-comunicación-ciencia-cultura>.

<sup>4</sup> <https://somedicyt.org.mx/cursos-en-linea/>.

<sup>1</sup> <https://www.dgdc.unam.mx/educacion-continua>.

#### R E F E R E N C I A S

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2008). Reglamento del Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Diario Oficial de la Federación 21/4/2008. Recuperado de: [https://conacyt.mx/wp-content/uploads/sni/archivo\\_historico/reglamentos\\_anteriores/Reglamento\\_2008\\_del\\_SNI.pdf](https://conacyt.mx/wp-content/uploads/sni/archivo_historico/reglamentos_anteriores/Reglamento_2008_del_SNI.pdf).

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2022). Reglamento del Sistema Nacional de Investigadores. Diario Oficial de la Federación 10/8/2022. Recuperado de: [https://conacyt.mx/wp-content/uploads/sni/marco\\_legal/Reglamento\\_Sistema\\_Nacional\\_de\\_Investigadores\\_10\\_agosto\\_2022.pdf](https://conacyt.mx/wp-content/uploads/sni/marco_legal/Reglamento_Sistema_Nacional_de_Investigadores_10_agosto_2022.pdf).

Massarani L (2018). Estado del arte de la divulgación de la ciencia en América Latina. Journal of Science Communication América Latina 01(01) A01. <https://doi.org/10.22323/3.01010201>.

Massarani, L., Reynoso-Haynes E, Murriello S and Castillo A (2016). Science Communication Postgraduate Studies in Latin America: a map and some food for thought. Journal of Science Communication 15(05) A03. <https://doi.org/10.22323/2.15050203>.

Sánchez Mora AM (2019). El fin de la divulgación. Journal of Science Communication América Latina. 02(01) Y01. <https://doi.org/10.22323/3.02010401>.

Sánchez-Mora C, Reynoso-Haynes E Mora AMS and Parga JT (2015). Public communication of science in Mexico: Past, present and future of a profession. Public Understanding of Science. 24(1):38-52. <https://doi.org/10.1177/0963662514527204>.