

## REFLEXIONES FILOSÓFICAS EN TORNO A LA DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA EN UNIVERSUM

*Claudia Natalia Galindo Ramírez\**

Esta participación es resumen del trabajo de titulación mediante la modalidad de un informe de actividad profesional. A continuación describiré brevemente las actividades realizadas entre febrero de 2011 y febrero de 2013 en la Dirección General de Divulgación de la Ciencia (DGDC), dependencia dedicada a divulgar distintos aspectos de la ciencia a personas no especializadas que buscan adentrarse en temas científicos a través de diferentes medios: radio, televisión, publicaciones, museos, conferencias, demostraciones, etcétera.

Existen dos museos que forman parte de la DGDC, uno es el Museo de la Luz ubicado en el Centro Histórico de la Ciudad de México, y el segundo es Universum, conocido como el museo de las ciencias de la UNAM, ubicado en la zona cultural de Ciudad Universitaria, donde funji como guía de museo específicamente en el área de astronomía, difundiendo diversos temas de la ciencia

\* Licenciada en Filosofía por la UNAM (natalia\_galindo\_r@hotmail.com).

a personas con distintos niveles de escolaridad. Esa experiencia fue para mí agradable y enriquecedora. Considero que el museo *Universum* posee atributos totalmente nuevos, problemáticos, interesantes y poco explorados desde los ámbitos filosófico, de la comunicación de la ciencia, y de la divulgación.

Dentro de *Universum*, el papel que desempeñan los guías es fundamental, se requiere de una sólida preparación, pues realizan una divulgación directa con los visitantes, son divulgadores de la ciencia, se reconozca o no su labor, porque son el enlace entre los contenidos científicos que maneja el museo y el público que lo visita.

#### ¿POR QUÉ REFLEXIONAR SOBRE LA DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA DESDE LA FILOSOFÍA?

Si partimos de la idea de que la filosofía es una actividad racional, reflexiva y que son de su incumbencia todos aquellos aspectos que se consideran fundamentales en distintos ámbitos de la vida humana y que cada parte de nuestra cotidianidad está rodeada de algún resultado de la investigación científica, desde el cómo nos comunicamos, qué hacemos cuando nos enfermamos, qué comemos, qué artilugios derivados de la ciencia y tecnología se encuentran en nuestros hogares; y por otro lado observamos que la información que tenemos de todo ello no siempre la obtenemos de primera mano, sino que accedemos a ella mediante algún medio, es decir a través de la interpretación de alguien, por tanto tiene relevancia hablar de quién es ese alguien, y de qué manera lo hace.

Es aquí donde cobra importancia la reflexión sobre el tema, en general, acudimos a distintos medios de divulgación para poder ponernos al tanto de algún tema, pero enfrentar al tan especializado y casi incomprensible lenguaje científico no es tarea sencilla, y menos para alguien que no ha tenido acceso a algún tipo de educación formal, lo cual tampoco garantiza que quien sí la tuvo,

pueda superar tal inconveniente de antemano; ya que de cualquier manera se requiere tiempo y un gran interés para adentrarse en temas científicos, y formarse un juicio crítico respecto a ellos.

El objetivo de la divulgación de la ciencia, hoy en día, es muy ambicioso, los divulgadores no sólo quieren hacer llegar los conocimientos científicos de manera fidedigna, sino que también quieren comunicar los procesos de cómo se llega a saber tal o cual conocimiento científico. Esto implica que la tarea de la divulgación de la ciencia sea trascendental, y llena de responsabilidad, pues aunque no nos guste la ciencia configura nuestra vida.

Actualmente en México hay importantes intentos de profesionalizar la labor del divulgador científico, y al menos en teoría se tiene muy claro lo que NO se QUIERE hacer, y nos encontramos productos de divulgación científica en los que al parecer nos brinamos la teoría y continuamos bajo un modelo divulgativo que es fácil en la práctica, pero cuyas acciones repercuten de manera importante en la sociedad.

En el caso de Universum, estoy completamente convencida que, esos personajes llamados guías o anfitriones son los que, desde mi perspectiva, están dando a conocer entre otros tipos de conocimiento no sólo conceptos específicos de diferentes materias, sino que a veces de manera inconsciente e involuntaria, están fomentando una idea que, al menos en la teoría ha sido superada desde hace tiempo, esto es la idea en la que la divulgación de la ciencia era concebida como una actividad lineal, donde sólo importaba dar a conocer los beneficios de la ciencia y tecnología, y se enaltecía el conocimiento científico. Lo anterior ha sido identificado por Bruce Lewenstein como el modelo de déficit.<sup>1</sup>

En este trabajo no cuestiono el impacto de la ciencia, ni el papel de los científicos en la sociedad, tema bastante estudiado por

<sup>1</sup> Bruce Lewenstein, *Models of Public Communication of Science & Technology*. En <http://communityrisks.cornel.edu/BackgroundMaterials/Lewenstein2003.pdf> (fecha de consulta: 16 de junio, 2003).

la filosofía de la ciencia. Mi aspiración es mucho más humilde y específica, pero no menos importante. Es, en primer lugar, analizar, problematizar y reflexionar cómo es divulgada la ciencia a través de la labor que hacen los guías o anfitriones de ese espacio tan específico, como lo es *Universum*; y por qué a pesar de toda la investigación que hay respecto a cómo no debe ser la divulgación científica, pareciera que las cosas no cambian y que esto se justifica en las tan definidas tareas de la divulgación.

En segundo lugar, problematizar los trabajos que han evidenciado el modelo de déficit, recopilar las investigaciones donde se fundamenta la importancia de que esta manera de hacer las cosas de la llamada divulgación tradicional no es la más adecuada para nuestra sociedad.

En tercer lugar, reflexionar y plantear una propuesta en la que la comunicación científica no solamente incluya o englobe la divulgación, sino que una y otra fundan sus principios y dejen de trabajar como si fueran independientes, de lo contrario se harán teorías al margen de la práctica o se seguirá haciendo divulgación de la ciencia sin tomar en cuenta los objetivos planteados por la comunicación científica.

Mi propuesta consiste en incluir las discusiones filosóficas en torno a la ciencia como parte fundamental de la capacitación continua que reciben los guías en *Universum* para así ampliar sus marcos de referencia y puedan tomar postura ante la enorme responsabilidad que se les encomienda, les sea reconocida ésta o no.

Para ahondar un poco en la distinción que hay entre comunicación y divulgación de la ciencia me permitirá recordar algunas consideraciones que la maestra Xenia Rueda define en su tesis de maestría.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Xenia Anaid Rueda Romero, *Ciencia, tecnología y multiculturalismo: la encrucijada de la comunicación de la ciencia en México*, México, 2010 (Tesis Máster en Filosofía, Ciencia y Valores, Programa Interuniversitario de la Universidad del país Vasco/

Según Rueda, la comunicación científica se distingue de la divulgación científica, en tanto que, la primera debe tener origen no sólo en la ciencia sino también en las implicaciones sociales, culturales, económicas, políticas y éticas, además de englobar a la divulgación científica que aporta algunos elementos nuevos. Uno de los más fundamentales es que toma en cuenta el punto de vista y las inquietudes particulares de los no especialistas a los que se dirige. El desarrollo de la comunicación de la ciencia no puede limitarse a la sola voluntad militante de los científicos preocupados por compartir; sino también a la utilización de técnicas modernas. Mientras que la divulgación de la ciencia sólo tiene la tarea de transmitir al gran público, en lenguaje accesible, decodificado, informaciones científicas y tecnológicas. Sus medios de comunicación son museos, conferencias, revistas, coloquios, entre otros. La relación es unidireccional: de los que saben hacia los que supuestamente no saben. En este sentido, el comunicador de la ciencia y la tecnología intentará explicar “de qué trata la ciencia y la tecnología” de manera tal que cada ciudadano pueda tener opiniones sólidas, para poder apoyar o cuestionar los avances de la ciencia y la tecnología para su beneficio.<sup>3</sup>

Según la Dra. Carmen Sánchez Mora, el término divulgación ha prevalecido en la DGDC, debido a razones históricas más que teóricas, ya que actualmente el punto de partida en la divulgación de la ciencia teórica, y en lugar de cátedras o clases de ciencia se da prioridad a la comunicación dialógica en un espacio propicio para la reflexión.

Entonces la pregunta es, por qué actualmente se sostiene en *Universum* una divulgación de la ciencia al modo tradicional, o al menos se permite que lo hagan así sus guías y no se aspire a divulgar la ciencia en un sentido más amplio que no sólo se limite

---

Euskal Herriko Unibertsitatea y la Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación.

<sup>3</sup> *Ibid.*, p. 26.

a hablar de los resultados y beneficios, sino también se aborden las problemáticas, los métodos de descubrimiento y desarrollo de la ciencia, los riesgos, etc., una divulgación que muestre al científico como un ser humano que valora, que interpreta, que siente.

Pienso que un punto importante que debería formar parte de la filosofía de trabajo de instituciones tan relevantes como *Universum* es que los visitantes no se consideren receptáculos vacíos que van a llenarse de luz al museo, sino que ese “público general” tiene preocupaciones e ideas propias, que son resultado de una cultura y unas tradiciones diversas.

Espacios como *Universum* en los que actualmente se divulga la ciencia todavía bajo un modelo deficitario tendrían que repensar su labor y sus objetivos a la luz de las recientes investigaciones para que su meta sea formar una cultura científica en el país e incrementar el interés de la sociedad por la ciencia y la tecnología para que lleguen a consolidarse con mayor éxito y al mismo tiempo se amplíen y enriquezcan no sólo comunicando los resultados de las investigaciones de los científicos de la UNAM y demás instituciones, sino que haya también interés por adentrarse en los puntos de vista de los no especialistas, como menciona Rueda, de manera que exista una genuina comunicación de la ciencia.

Una de las ideas clave de este trabajo es que la divulgación de la ciencia sea el complemento fundamental de la educación formal para incrementar la cultura científica de un país y que en ella se encuentre la posibilidad de formar ciudadanos con la capacidad de expresar opiniones fundamentadas en temas científicos y tecnológicos que, como mencioné, configuran nuestra vida cotidiana. Una de las consideraciones que hace el Dr. León Olivé en su libro: *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento* es que:

El ciudadano común y los gobernantes deben saber mejor qué es ciencia y qué es tecnología. Pero para tener una buena comprensión de ellas no basta con darles digeridas en cápsulas algunas ideas científicas fundamentales, o informarles en términos accesibles sobre los

nuevos avances. Esto es necesario e importante; por eso es encomiable la divulgación de la ciencia, por ejemplo en los museos de ciencia, en revistas de difusión, y en cápsulas de radio y televisión.<sup>4</sup>

Aunque este trabajo comparte algunas ideas antes expuestas hay una diferencia importante, que de hecho es otra idea que guiará este trabajo y es que la divulgación de la ciencia hecha en este caso en museos, no sólo es encomiable y útil, sino que en ella pueden coexistir los propósitos señalados de los que habla el doctor Olivé:

Pero se requiere ir mucho más lejos, es necesario que el ciudadano comprenda más a fondo cómo se genera y se desarrolla el conocimiento científico, con sus virtudes y sus riesgos; que sepa que, en efecto, las comunidades científicas se aglutinan en torno a constelaciones de valores, de creencias, de intereses, de técnicas, de prácticas, de métodos de decisión, de formas racionales en el seno de esas comunidades y entre ellas. También es importante que el ciudadano sepa que esas son precisamente las condiciones que hacen posible la generación del conocimiento científico y que, en términos generales, las disciplinas científicas han desarrollado formas confiables para aceptar o rechazar creencias, las cuales generalmente conducen a predicciones exitosas y a la posibilidad de intervenir en la naturaleza y en la sociedad...<sup>5</sup>

Como hipótesis, este ejercicio brindará experiencias más significativas a los visitantes y a los mismos guías. Ampliar los horizontes de la concreta y específica labor de la divulgación de la ciencia en función de los objetivos de la comunicación, sin duda abrirá el camino para llegar a la consolidación de los objetivos planteados por el doctor Olivé.

<sup>4</sup> León Olivé, *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento: ética, política y epistemología*, México, FCE, 2007, p. 42.

<sup>5</sup> *Loc. cit.*

Ahora, una vez que se tiene un espacio de estudio definido y se tiene planteada la problemática, ¿cuál es la propuesta? ¿Cómo hacer para que en *Universum*, concretamente, se puedan cumplir los objetivos aquí planteados? Hay que decir que la capacitación de los guías de *Universum* está orientada a prepararlos para brindar atención adecuada a diferentes tipos de visitantes. El equipo encargado de esta labor son los curadores o jefes de sala, y lo hacen a través de la impartición de cursos teórico-prácticos, tales como: introducción a la atención de personas con discapacidad, cursos de manejo de voz, capacitación específica dependiendo de la zona de adscripción, seguridad en el museo, etc. Sin embargo, esta capacitación, está al margen de la problemática que hay en torno a la comunicación de los conocimientos científicos.

Dada la importancia que tienen en el cumplimiento de los objetivos planteados por el museo, es conveniente contribuir y complementar el programa de formación de anfitriones desde el ámbito filosófico mediante exposiciones que contengan temas de filosofía de la ciencia y les permitan tomar postura ante los debates y problemáticas que conciernen a la comunicación de la ciencia. Las reflexiones que deriven de todo ello permearán sin duda, la manera en la que los guías desarrollen sus visitas guiadas, talleres, demostraciones, etc. En general sus aportaciones estarán encaminadas a hacer comunicación de la ciencia de manera no unidireccional.

Esta propuesta no aspira a que en *Universum* se hable propiamente de la filosofía de la ciencia, pero sí enmarca la importancia de que se complemente la formación de los guías para que se exploren y se pongan a discusión los diversos modelos de comunicación científica, y sus problemáticas; y así como se les brindan herramientas para tener un buen manejo de su voz, de su cuerpo, y en general acerca de los conocimientos científicos específicos de cada materia, tengan también marcos de referencia más amplios para reflexionar sobre tales cuestiones; y con ello formar anfitriones que no sólo tengan un dominio aceptable en los conocimientos científicos del área a la que se adscriban, o que desarrollen ciertas

habilidades, sino que también puedan tener herramientas para cuestionar algunas ideas comunes como ¿la ciencia debe ser divertida y entretenida?, ¿qué imagen de la ciencia tengo?, ¿esta imagen es la que deberían tener todos?, ¿qué ciencia quiero divulgar? etc. Como resultado de estas reflexiones se esperarían visitas guiadas más completas y nutridas tanto para el visitante como para el mismo guía.

Para terminar me gustaría hacer una invitación.

De acuerdo con el Lic. Carlos Vargas, quien se desempeña actualmente como Secretario Técnico del Colegio de Filosofía e impartir clases en el mismo, el informe de actividad profesional es una modalidad de titulación que permite ver dónde se encuentran laborando los filósofos. Una vez que ya no asisten formalmente a la Universidad y se insertan en algún sector laboral se pierde la pista de qué es lo que hacen. Por eso, sirva este trabajo, también como una cordial invitación a titularse por medio de esta modalidad, ya que es una manera novedosa que permite ver dónde están nuestros filósofos y saber cómo viven su entorno a través de nuestro objeto de estudio que es la filosofía.

#### BIBLIOGRAFÍA

Cortassa, C., “Asimetrías e interacciones. Un marco epistemológico y conceptual para la investigación de la comunicación pública de la ciencia”, en *Artefactos*, vol. 3, núm. 1, 2010, pp. 151-185. En [revistas.usal.es/index.php/artefactos/article/download/8433/8505](http://revistas.usal.es/index.php/artefactos/article/download/8433/8505).

Haynes Reynoso, Elaine, *La formación de divulgadores para museos de ciencia*, Red de Popularización de la Ciencia y de la Tecnología en América Latina y del Caribe, 2013.

Lewenstein B., *Models of Public Communication of Science & Technology*. En <http://communityrisks.cornel.edu/BackgroundMaterials/Lewenstein2003.pdf> (fecha de consulta: 16 de junio, 2003).

- Olivé Morett, León, *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento. Ética, política y epistemología*, México, FCE, 2008.
- \_\_\_\_\_, *El bien, el mal y la razón. Facetas de la ciencia y de la tecnología*, México, UNAM/Paidós, 2000, Capítulo 1. ¿Qué es la ciencia?
- Pérez Tamayo Ruy, *Ciencia ética y sociedad*, México, El Colegio Nacional, 1991.
- Platón, *Diálogos, vol. V Parménides, Teeteto, Sofista, Político*, Madrid, Gredos, 2010 (Biblioteca Básica).
- Rueda Romero, Xenia Anaid, *Ciencia, tecnología y multiculturalismo: la encrucijada de la comunicación de la ciencia en México*, 2010 (Tesis Máster en Filosofía, Ciencia y Valores, Programa Interuniversitario de la Universidad del país Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea y la Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación).
- Surian Rodríguez, Maribel, *Los anfitriones como divulgadores de la ciencia en Universum*, México, UNAM, 2003 (Tesis de licenciatura en Ciencias de la Comunicación, UNAM).
- Wagensberg, Jorge, *El gozo intelectual. Teoría y práctica para la inteligibilidad y la belleza*, Barcelona, Tusquets, 2007.