

La comunicación de la ciencia a través del periodismo científico en medios de comunicación escritos

Communication of science through scientific journalism in written media

AIXCHEL CORDERO-HIDALGO¹, DAVID PICAZO^{1,2}, LAURA PATRICIA MURGUIA-JUAREZ¹



▶ Resumen

La comunicación pública de la ciencia contribuye a la importante tarea de incorporar el conocimiento científico a la práctica cotidiana, con el objetivo de contribuir al bienestar social y mejorar la calidad de vida de las personas. La ciencia se debe instalar en la opinión pública para mejorar las relaciones del individuo con su entorno, ajustar la imagen del mundo a su realidad, reestructurar sus hábitos y actitudes, y suscitar cambios en su comportamiento social. La universidad tiene la responsabilidad de generar y divulgar el conocimiento derivado de la investigación como una función sustantiva, con el fin de que llegue a la ciudadanía, contribuyendo a su alfabetización científica e influyendo en la conciencia pública como vía para llegar al desarrollo como sociedad, de tal manera que el periodista científico se convierte en un intérprete de los descubrimientos y un agente de control social, intermediario entre la sociedad y el poder político.

Palabras clave: periodismo científico, comunicación de la ciencia, divulgación científica.

Introducción

Divulgación viene del latín «vulgus» lo que nos remite a las lenguas vulgares para llegar al pueblo; Calvo-Hernando (1999) define la divulgación como el arte de explicar no solo la ciencia, sino que lo que sea. Para Blanco-López (2004) la divulgación es la popularización de un saber técnico o especializado, supuestamente intangible para los legos, al alcance de un público no especializado. Bryson (2005) concibe a la divulgación como una forma simple de entender y apreciar los prodigios de la ciencia, y maravillarse con ello a un nivel que no sea demasiado técnico ni rebuscado, pero tampoco de una forma superficial.



▶ Abstract

Public communication of science contributes to the important task of incorporating scientific knowledge into everyday practice, with the aim of contributing to social welfare and improving the quality of life of people. Science must be installed in public opinion to improve the relations of the individuals with their environment, adjust the image of the world to their reality, restructure their habits and attitudes, and bring about changes in their social behavior. The university has the responsibility of generating and disseminating knowledge derived from research as a substantive function, in order to reach citizenship, contributing to its scientific literacy and influencing public awareness as a way to reach development as a society. Scientific journalism is the alternative to transmit the findings of science in an understandable and attractive way for society, in such a way that the scientific journalist becomes an interpreter of the discoveries and an agent of social control, intermediary between society and the political power.

Keywords: scientific journalism, science communication, scientific dissemination.

¹Universidad Autónoma de Chihuahua. Facultad de Filosofía y Letras. Av. Universidad s/n Campus I, Chihuahua, Chih., C.P. 31170. Tel. (614) 413-5450.
² Dirección electrónica del autor de correspondencia: ipicazo@uach.mx

La divulgación de la ciencia es la expansión del conocimiento científico al pueblo, los científicos, comunican la ciencia lo mismo por canales formales, como publicaciones en libros y revistas, que por transmisión oral, que permite una interacción más inmediata. Los medios de comunicación son la opción más viable para que el conocimiento científico llegue de manera generalizada a la ciudadanía y así crear conciencia pública de que el acceso a la información es la vía para llegar al desarrollo.

Con la finalidad de acercar el conocimiento al pueblo, nace el periodismo científico, para cuya producción el periodista deberá tener el apoyo y la participación de la sociedad, el Estado y la universidad. El periodismo científico adquiere relevancia por su papel como herramienta de alfabetización científica con la posibilidad de llegar a una gran cantidad de personas con diferentes niveles educativos. El objetivo de este documento es discutir las propuestas y teorías emergentes en el ámbito de la comunicación de la ciencia bajo el enfoque del periodismo científico en los medios de comunicación escritos, así como la dilucidar el papel de la universidad en la divulgación científica.

La divulgación y los medios de comunicación

En las décadas de los años 30s y 40s del siglo pasado, se difundió la ideal del poder de los medios y al mismo tiempo nace la investigación sobre éstos. En los años 40s y 50s, los autores más destacados en el estudio de los medios son Harold Lasswell, quien se enfocó en el análisis sociológico sobre la función de los medios; Carl Hovland quien se especializó en la psicología experimental de los efectos de la comunicación, y Paul Felix Lazarsfeld, considerado como el más representativo, quien da inicio a lo que será la investigación administrativa con la línea de estudio psico-sociología empírica (Berelson, citado por De Moragas-Spá, 2011).

En los años 50s, Chicago (en Estados Unidos) era el centro social de investigaciones sobre los medios de comunicación, iniciándose la llamada «Escuela de Chicago», la cual se basa en el pragmatismo, cuyos autores representativos son principalmente Dewey, Mead y Park. Ellos sostienen que el hombre es capaz de crear comunidad a través de acciones que se reflejan en la mejora de las condiciones de vida, y que la comunicación ayuda a organizar la sociedad al llegar al consenso e integración de sus miembros. Esta manifestación conocida como «Escuela de Chicago» tuvo efectos importantes en varios ámbitos, incluso en el arte.

De Moragas-Spá (2011) destaca que cuando Lazarsfeld, de origen alemán, llega a Estados Unidos, su preocupación se centra en conocer que influencia tienen los medios y que efectos causan en la toma de decisiones. Hasta la fecha se siguen realizando investigaciones en relación con los medios de comunicación, cuyos hallazgos se contrastan con los resultados de los estudios que Joseph Klapper realizó en los 60s, en los que concluye que los medios de comunicación no tienen influencia directa en la gente, sino que sólo refuerzan sus predisposiciones, de tal forma que lo ideal sería que fueran la causa que determine comportamientos y actitudes.

Otra teoría que surge, formulada por Katz, Blumer y Guverith, es la llamada «Usos y gratificaciones de la comunicación», que identifica las necesidades que satisfacen los medios de comunicación, y las agrupa, básicamente, en cinco categorías: cognitivas, afectivas, personales de integración, sociales de integración y de liberación de tensiones.

Existen otras tres líneas que estudian los medios de comunicación: la teoría de la agenda setting (Mc Com-bx / Shaw), la teoría de la producción de la noticia (Gaye Tuchman) y los estudios transdisciplinarios del discurso (Van Dijk). La teoría de agenda setting llega a la conclusión de que la prensa no es el espejo de la realidad. De Moragas-Spá (2011) cita a Servin y Tankard (1997), quienes afirman que la prensa se forma por intereses especiales, hábitos y rituales de los periodistas; esta teoría evolucionó estudiando en el primer nivel los temas relevantes, y en el segundo, las características de dichos temas, es decir, elaborar la agenda de los medios, de acuerdo con la relevancia del tema, además de decidir cuánto tiempo permanecerá el tema.

La teoría de la producción de la noticia se refiere a que los medios realizan la selección de los temas importantes en función de lógicas no sólo económicas, sino también profesionales, lo que da lugar a que la noticia sea producto de prácticas rutinarias y de interpretación, es decir, la realidad se adapta a formatos periodísticos. Esto implica que los medios determinan, de entre la gran cantidad de temas que pueden convertirse en noticias, cuales son los que el público habrá de discutir el día, según el criterio del periodista en turno.

La teoría crítica del discurso hace un análisis sobre el discurso de los medios y se basa en el análisis del uso del lenguaje de los individuos y las instituciones; analiza el discurso del periodismo que legitima o deslegitima a los actores sociales (De Moragas-Spá, 2011). Van Dijk señala la importante función del conocimiento, compartido

socialmente a través de los medios, como modelador o constructor de modelos mentales de la sociedad, por lo que el control de dicho conocimiento puede controlar indirectamente el entendimiento, e influir sutilmente en la interpretación de los lectores con el poder persuasivo de las noticias. Incluso, las élites pueden estar interesadas en que el entendimiento público sea mínimo, o que no tuvieran acceso a informarse por medios (Meersohn, 2005).

En este sentido, los medios de comunicación pasaron a ser el estrado de toda la actividad social, lo que provocó una lucha por su dominio, que significa control político y económico. Por ello, el sistema capitalista apoya la premisa de que los medios de comunicación sean la manera de comprender el mundo, sin lugar para un pensamiento alternativo, para lo que se crean mensajes dirigidos al consumo y al entretenimiento. Con la globalización, el desarrollo de las tecnologías de comunicación ha generado que exista un flujo intensivo de mensajes a través de los medios de comunicación (Mancinas-Chavez, 2008).

Actualmente, el acceso a la prensa no sólo es a través del periódico impreso, sino que la mayoría de estas empresas ofrecen los mismos contenidos de manera electrónica, ampliando así la oportunidad de que la sociedad reciba la información y los mensajes que cumplan con los propósitos de informar, formar y entretener. Periódicos como International Herald, Le Monde, Die Welt, Newsweek, Time, L'Espresso, Le Nouvel Observateur y Le Point, incluyen de forma periódica (diaria o semanal) noticias que contribuyen a la alfabetización científica en la sociedad.

En la transición de los medios impresos a electrónicos, las comunicaciones formales e informales sufren alteraciones debido al uso de las tecnologías de la información, lo que influye en el papel del productor, procesador y usuario, lo que hace necesario analizar constantemente estos elementos. Los medios habrán de replantearse estrategias para afrontar estos cambios, que incluyen el dinamismo de la opinión pública y la calidad de la información que reciben los ciudadanos.

Es a partir de los años 90s que la investigación de la comunicación académica cobra auge. La divulgación de la ciencia es la expansión del conocimiento científico al pueblo, los científicos comunican la ciencia lo mismo por canales formales como publicaciones en libros y revistas, que por transmisión oral, que permite una interacción más inmediata.

Las publicaciones científicas nacen el siglo XVII

Cuando dejó de ser práctico comunicar las investigaciones a través de cartas. Tres siglos después, se convirtió en una industria internacional para facilitar a investigadores, estudiosos y académicos en el intercambio del conocimiento. Sin embargo, publicar la información científica en medios especializados con el objetivo de que llegue al público definido que le interesa al investigador, niega la posibilidad de acceso al ciudadano común, que aunque muestra poco interés en temas de ciencia, en su mayoría paga por adquirirlas (Russell, 2001). Por ello, los medios de comunicación son la opción más viable para que el conocimiento científico llegue de manera generalizada a la ciudadanía y así crear conciencia pública de que el acceso a la información es la vía para llegar al desarrollo.

El periodismo científico y la comunicación de la ciencia

Como ya se ha comentado, el periodismo científico nace con la finalidad de acercar el conocimiento al pueblo, de manera que el periodista debe abordar los temas que son de interés de la sociedad. En 1965, Manuel Calvo publica, en Quito, el libro «Periodismo Científico», pero es hasta los años 80s que en España empiezan a difundirse temas científicos en los periódicos, lo cual fue una tarea complicada, ya que para los medios de comunicación, la ciencia no era una prioridad. A pesar de ello, estas iniciativas poco a poco evolucionaron hasta llegar a establecer secciones fijas de ciencia y tecnología en los rotativos. Más tarde se vería un gran cambio en España, ya que las empresas y organismos dedicados a la ciencia creaban una oficina de comunicación para acercarse a la sociedad, sin dejar de considerar que si se reducen los espacios de publicidad, se reducen los espacios para la ciencia en la prensa. Es hasta los años 90s que en Latinoamérica se da el acercamiento entre científicos y periodistas con el afán de que se divulgue la ciencia nacional, en donde se considera que menos del 10% de la población de un país posee una cultura científica.

El objetivo del periodismo científico es abordar los temas que más preocupan a la sociedad, tales como:

- a) Reducción de desigualdades y desequilibrios.
- b) Utilización razonable y equilibrada de los recursos (desarrollo sostenido).
- c) En definitiva, supervivencia de la especie humana.

De la observancia de estos temas prioritarios para la

sociedad, se desprenden las funciones a desempeñar por el periodista científico:

- a) Divulgar la información científica y tecnológica.
- b) Interpretar los descubrimientos.
- c) Ser agente de control social para que las decisiones políticas no se tomen sin tener en cuenta los hechos científicos (AlarcóHernández, 1999).

Para Herrera-Lima, la comunicación pública de la ciencia debe incluir una planeación social y prevención de riesgos, con el fin de reunir el conocimiento científico con la práctica cotidiana y del quehacer colectivo para lograr un bienestar común que no sea ajeno a la realidad social y al entorno cultural (Herrera-Lima 2007).

La ciencia debe llegar a la opinión pública para mejorar las relaciones del individuo con su entorno, ajustar la imagen del mundo a su realidad, reestructurar sus hábitos y actitudes, y suscitar cambios en su comportamiento social (Casaux, 2015).

La comprensión pública de la ciencia es uno de los valores agregados de las sociedades democráticas de la actualidad, es tarea de los científicos, educadores y divulgadores, que la sociedad participe de ésta, y evitar así que se propicie una fragmentación entre los científicos y los ciudadanos.

La ciencia debe divulgarse por dos razones principales: la primera, porque el método científico es la mejor (quizá la única) manera de adquirir conocimientos que nos permitan vivir de acuerdo con la realidad a la que pertenecemos; la segunda razón, es porque los conocimientos científicos representan la estructura del mundo moderno en el que vivimos (Pérez-Tamayo, 2004).

El papel de la universidad en la divulgación científica

La universidad surge con la misión de formar seres humanos de manera integral, y dentro de sus funciones sustantivas se encuentra la investigación, por lo que es imperante, para estas instituciones, que se lleve a cabo la divulgación de la ciencia, y así lograr la alfabetización científica de la sociedad.

La función social de la universidad es crear y difundir los conocimientos derivados de la investigación, preparar profesionales que apliquen técnicas y métodos útiles a la sociedad presente y futura, así como formar a los hombres más sobresalientes de la sociedad, capaces de hallar, plantear y resolver problemas, sin horizontes limitados (Houssay, s.f.). Esta debe contemplar entre sus

prioridades de las demandas y necesidades de estudiantes, grupos académicos, empresarios, organizaciones de la sociedad civil, funcionarios, profesionistas, desempleados, indígenas, etc. Llamados actores de desarrollo local (Suárez-Zozoya, 2006).

Para la universidad, los desafíos son:

- a) Producir el conocimiento pertinente.
- b) Formar agentes de cambio capaces de generar conocimiento con fines de lograr desarrollo.
- c) Construir y ser parte de redes con la finalidad de que el conocimiento fluya y se tenga acceso a este.

Un país en vías de desarrollo necesita formar la opinión pública a través de los intelectuales que emanan de las universidades; es así que, con el propósito de llegar a la transformación y cambio social, surge el periodismo científico como una alternativa para transmitir los hallazgos de la ciencia de una forma comprensible y atractiva para la sociedad. Para ello, es fundamental la comunicación del científico con los periodistas especializados en la transmisión de información científica al gran público, y cuya tarea es simplificar el lenguaje científico en su tarea de popularizar la ciencia (Jáuregui, 2013). Si bien es cierto, esta tarea se desarrolla con mayor énfasis en las ciencias sociales, específicamente en la política, no así en las ciencias duras, por eso es importante que la ciencia cautive la atención de los ciudadanos.

La mayor parte de la investigación en las universidades públicas de México se desarrolla con financiamiento público y los resultados son solo difundidos a un público restringido. Es obligación de los investigadores divulgar sus hallazgos al pueblo, salir de su ámbito académico y coordinarse con el periodista para que se comunique el trabajo científico y así, se potencialice el periodismo científico a través de las universidades. Los medios de comunicación necesitan de la voluntad de los investigadores universitarios para divulgar el conocimiento que generan.

En la Declaración de Lisboa del 2009, se recomienda a las universidades desarrollar la tarea central de las sociedades modernas, las que dependen más de la aplicación del conocimiento y la explotación de la tecnología de las comunicaciones y la información. Esta tarea debe desempeñarse tanto en la disciplina como en el desarrollo profesional, lo que implica que dichas instituciones tengan misiones y fortalezas propias, pero un propósito común (Dirección de Superación Académica, 2014).

Se vive en una sociedad (denominada de la información y del conocimiento) donde el ciudadano se enfrenta a diversos desafíos comunicativos y no sabe elegir, analizar y emplear la información con la que cuenta; debido a lo anterior, las organizaciones mundiales muestran su preocupación por que la sociedad tenga acceso al conocimiento. La UNESCO ha expresado que es tarea de la educación superior contribuir al desarrollo cultural, social y económico de la sociedad, ya que la universidad, entre otras tareas, debe proporcionar servicios a la sociedad y generar crítica social.

Entre la actualidad, la educación y la comunicación han dejado de tener una posición temática para pasar a una estratégica que permanece a lo largo de la vida, por lo que es importante compartir el conocimiento científico-académico que se produce en la universidad, saber que políticas internas y externas propician que los investigadores decidan comunicar la ciencia, para producir una dinámica social que se ligue a la noción de comunidad y, a su vez a una transformación cultural que se refleje en una mejor calidad de vida. De esto trata el campo de la educomunicación, que desarrolla el tema de la comunicación para el cambio social, es decir, abrir espacios de diálogo públicos o privados, generando participación de la ciudadanía como medio para alcanzar sus metas y conseguir una mejor calidad de vida.

Si bien es cierto que la educación mediática no es solo responsabilidad del sistema educativo, ya que empieza en las familias, también es cierto que podría contribuir a que en las sociedades democráticas los medios de comunicación compartieran su potencial de educomunicación y así construir una ciudadanía responsable y crítica de su entorno, pero con iniciativas que forjen el futuro.

El cambio social no aparece de forma inmediata, sin embargo, la sociedad necesita una transformación progresiva en sus tejidos sociales para acabar con los problemas que en ella existen. Es imperante que los ciudadanos que no tienen el acceso al conocimiento de manera formal, se informen a través de los medios de comunicación, ya que la ignorancia inhibe la participación ciudadana. Organizaciones como la FAO, UNICEF, USAID y ONU son promotoras constantes de los procesos de comunicación para el cambio social, considerando para la existencia de una comunidad es necesaria una comunicación efectiva.

Ante esto, uno de los retos de la universidad es ser un motor de desarrollo local y regional, tanto en lo cultural como en lo social y económico, no solo ser instituciones en la sociedad sino de la sociedad, Las instituciones

deben concientizar a sus docentes-investigadores acerca de los beneficios de la divulgación del conocimiento científico, evaluar las prácticas actuales y reflexionar sobre si sus políticas contribuyen a este fin. Además de desarrollar un modelo para que los investigadores universitarios sean generadores de cambio a través de la divulgación del conocimiento científico-académico y que, de este modo, se impulse al cambio social.

Por otra parte, las universidades públicas de México deben registrar si están formando ciudadanos interesados en el conocimiento científico, considerándolo como un medio para mejorar su entorno. Iniciativas en este sentido incluso podrían articularse con la ONU para la implementación de algún proyecto piloto como: «la comunicación para el desarrollo», que además se inserta en el mensaje de sus campañas de comunicación, aprovechando que actualmente existe un centro de información de la ONU en la Ciudad de México.

Esta organización de carácter internacional, tiene entre sus tareas principales la de promocionar sus objetivos al impactar a personas en todo el mundo e implicar al público en sus labores y crear Organizaciones No Gubernamentales (ONG) con la comunidad académica, con el fin de tratar los temas que nos preocupan a todos; de ahí la importancia de conocer nuestras necesidades, como es el tema de la comunicación de masas, y encontrar, en este tipo de organizaciones, un aliado para la construcción de proyectos que beneficien a nuestras naciones.

Conclusiones

La divulgación de la ciencia no debe perder su objetivo principal, que es la expansión del conocimiento científico a la sociedad. Además de instruir al público en los temas importantes, el científico tiene que mostrar capacidad para transmitir sus hallazgos de una forma comprensible y atractiva para la sociedad a través de los medios de comunicación.

El periodismo científico es la opción más viable para la divulgación masiva de la información científica y tecnológica, de manera que el periodista científica se convierte en un intérprete de los descubrimientos y un agente de control social, intermediario entre la sociedad y la ciencia.

El conocimiento es clave para lograr el desarrollo de un pueblo, sin embargo, la producción de su esencia se da con la participación de la universidad. La universidad tiene la responsabilidad de generar y divulgar el conocimiento derivado de sus actividades de investigación para

que llegue a la ciudadanía, contribuyendo a su alfabetización científica e influyendo en la conciencia pública como vía para llegar al desarrollo como sociedad.

Literatura Citada

ALARCÓ- HERNÁNDEZ, A. 1999. Periodismo científico en la prensa diaria. Tesis doctoral. Universidad de la Laguna.

BLANCO-LOPEZ, A. 2004. Relaciones entre la educación científica y la divulgación de la ciencia. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 1(2):70-86.

BRYSON, B. 2005. Una Breve Historia de Casi Todo. Editorial RBA Libros. Madrid.

CALVO-HERNANDO, M. 1999. El nuevo periodismo de la ciencia. Quito, Ecuador: Quipus.

CAZAUX, D. 2015. La comunicación pública de la ciencia y la tecnología en la «Sociedad del conocimiento». *Razón y Palabra*, núm. 65. (En línea). Recuperado de <http://www.razonypalabra.org.mx/N/65/actual/dcasaux.html>.

DE MORGAS-SPÁ, M. 2011. Interpretar la comunicación. Barcelona: Editorial Gedisa.

DIRECCIÓN DE SUPERACIÓN ACADÉMICA. 2014. Diagnóstico. Programa para el desarrollo del personal docente. (En línea). Recuperado de <http://dsa.sep.gob.mx/evaluacionexterna.html>.

HERRERA-LIMA, S. 2007. La profesionalización de la comunicación pública de la ciencia: hacia la construcción de un campo académico. (En línea). Recuperado de www.redpop.org/redpopweb/adjuntos/susanaherrera.doc.

HOUSAY, B. A. (s/f). Papel de la Universidad. Laboratorio de Análisis Institucional del Sistema Universitario

Mexicano. (En línea) Recuperado de <http://laisumedu.org/showNota.php?idNota=236929&cates=&idSubCate=&subcates=&ssc=&m=mail1&p=mail1>.

JÁUREGUI, P. 2013. Periodismo científico: el desafío de compartir «información asombrosa» En: *El científico ante los medios de comunicación. Retos y herramientas para una cooperación fructífera*. Cuadernos de la fundación Dr. Antonio Esteve nº 28.

MALAGÓN-PLATA, L.A. 2006. La vinculación Universidad-Sociedad, desde una perspectiva social. *Educación y Educadores* 9(2):79-93.

MANCINAS-CHÁVEZ, R. 2008. El Poder mediático en México. Relaciones entre economía, política y medios de comunicación. Sevilla: Universidad de Sevilla.

MEERSOHN, C. 2005. Introducción a Teun Van Dijk: Análisis de Discurso. *Cinta moebio* 24:288-302. Recuperado de www.moebio.uchile.cl/24/meersohn.htm.

PÉREZ TAMAYO, R. 2004. México ante la crisis. México. Siglo veintiuno editores. (En línea). Recuperado de <https://books.google.com.mx/books?id=aaHRWmeihqEC&pg=PA192&lpg=PA192&dq=perez+tamayo+nexo+1983&source=bl&ots=JoUwTUsXp&sig=izZkxUXdeWLk0CtPw5fBuF7OcmA&hl=es&sa=X&ei=IMW-TVGLALcncoASWxoLgDQ&ved=0CBwQ6AEwAA#v=onepage&q=perez%20tamayo%20nexo%201983&f=false>.

RUSELL, J. 2001. La comunicación científica a comienzos del siglo XXI. Organización de Estados Americanos. (En línea). Recuperado de <http://www.oei.es/salacts/russell.pdf>. Recuperado el 25 de Septiembre de 2014.

SUARÉZ-ZOZAYA, M.H. 2006. Universidad y desarrollo local. Seminario de Educación Superior. (En línea). Recuperado de <http://www.ses.unam.mx/publicaciones/articulos.php?proceso=visualiza&idart=115>.

Este artículo es citado así:

Cordero-Hidalgo, A., D. Picazo, L.P. Murguía-Jáquez. 2017. La comunicación científica a través del periodismo científico en medios de comunicación escritos. *Tecnociencia Chihuahua* 11(1):1-7

► Resumen curricular del autor y coautores

AIXCHEL CORDERO HIDALGO. Terminó su licenciatura en 1998, año en que le fue otorgado el título de Contador Público por la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH). Realizó su posgrado en Francia, donde obtuvo el grado de MBA (Master Business Administration) en 2003 por la Grenoble Ecole de Management y el grado de Doctor en Periodismo en 2015 por la Universidad de Sevilla. Desde 2005 labora en la Universidad Autónoma de Chihuahua, y posee la categoría de Académico titular B. Su área de especialización es comunicación. Es autora de tres artículos científicos, 2 capítulos de libros, ponencias en congresos nacionales e internacionales; 2 proyectos financiados por la SEP a través del Programa para la movilidad en la Educación Superior en América del Norte, uno financiado por PRODEP y actualmente trabaja en otros dos proyectos de investigación. Ha participado en procesos de evaluación y acreditación de Programas Educativos de CIEES Y COAPEHUM. Es miembro del grupo de investigación de la Universidad de España “Géneros Audiovisuales e Imágenes EGAUDIM”. Es docente desde 1999, en 2016 fue facilitador del curso “Desarrollo Económico y Corporaciones en Corea y el Este de Asia” en colaboración con la UANL y la Fundación Korea. Actualmente imparte un curso como parte del programa educativo en línea en colaboración con la State University of New York (Center for Collaborative Online International Learning), con la Universidad de Ohio.

IVÁN DAVID PICAZO ZAMARRIPA. Ingeniero en Sistemas Computacionales por el Instituto Tecnológico de Chihuahua II (2002). Obtuvo los grados de Maestro en Sistemas de Información (2004) y Maestro en Salud en el Trabajo (2013), ambos por la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH). Culminó los estudios de Doctorado en Educación en el Centro de Desarrollo de Estudios Superiores (CDES, 2015) y actualmente es candidato a grado. Tiene diplomados en Formación Docente, Ambiente Virtuales de Aprendizaje, Inglés y Formación de Evaluadores de Sistema de Gestión de Calidad. Es instructor certificado bajo la norma internacional ISO 17024 en Diseño e Impartición de Cursos Presenciales. Posee la certificación como Auditor de Sistemas de Gestión de Calidad ISO 9001:2008 bajo la norma internacional ISO17024. Es vicepresidente del Comité de Esquema de Certificación en Educación en Chihuahua. Desde 1995 labora en la Universidad Autónoma de Chihuahua en diversos puestos administrativos y como docente. Es profesor de posgrado de la Universidad La Salle Chihuahua y Universidad Regional del Norte. Actualmente es profesor investigador de tiempo completo de la UACH y posee la categoría de Académico titular «A». Ha dirigido 5 tesis de licenciatura. Sus áreas de interés en la docencia son: Estadística Descriptiva e Inferencial, Seminario de Investigación, Educación, Calidad, Sistemas de Información y Salud Laboral. Es instructor en las siguientes instituciones STPS, IMSS y UACH. Ha impartido cursos de redacción y publicación de artículos científicos a doctorantes y profesores universitarios. Ha participado como instructor y conferencista con los temas “Comunicación en la Ciencia”, “Creación y Desarrollo de una Revista Científica” y “Redacción y Publicación de Artículos Científicos” en 6 instituciones de educación superior. Impartió el taller de Redacción Científica en el Congreso Nacional de Investigación Educativa (COMIE 2015). Tiene dos artículos científicos publicados.

LAURA PATRICIA MURGUÍA JÁQUEZ. Es Ingeniera en Fruticultura y Maestra en Bibliotecología y Ciencias de la Información. Durante 19 años se desempeñó en diversos puestos dentro de la Biblioteca del Tecnológico de Monterrey. Actualmente se desempeña como profesor investigador de tiempo completo de la Universidad Autónoma de Chihuahua, en donde imparte distintas materias dentro de la carrera de Ciencias de la Información (Formación de usuarios, Evaluación y desarrollo de colecciones, Publicaciones seriadas, entre otras). Es miembro del Cuerpo Académico en Bibliotecología y Ciencias de la Información y ha sido miembro del comité organizador de los congresos internacionales: Trejo Foster Foundation Institute Chihuahua 2011 y Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía, Chihuahua 2008. Además ha publicado 15 miembros en extenso, 1 libro 8 capítulos de libros y 7 artículos arbitrados.

DOI: <https://doi.org/10.54167/tch.v11i1.163>