



LA DIVULGACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD DE COLIMA.

NORMA VILLALOBOS LLAMAS
UNIVERSIDAD DE COLIMA
normavilla@ucol.mx

Resumen

La divulgación de los resultados de las investigaciones realizadas por los investigadores se hace para compartir los conocimientos científicos con los pares académicos pero también con la sociedad en general utilizando los distintos canales académicos y no académicos. La presente investigación tiene como objetivo caracterizar las acciones de divulgación de los investigadores de la Universidad de Colima que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores, así como conocer las actividades de divulgación e identificar las razones que influyen para divulgar la ciencia. La metodología que se utilizó para este estudio permitió conocer directamente de la voz de los investigadores, se desarrollaron dos fases la primera que consistió con la aplicación de una entrevista y la segunda una revisión documental de sus curriculum vitae, se crearon categorías para el análisis. Los resultados de la investigación arrojaron que las formas de divulgación que utilizan los investigadores son por medio de canales académicos, respecto a las razones que influyen si bien dependen de cada investigador, estas se pueden agrupar en las siguientes: Económicas-evaluativas, funciones que realizan los investigadores, Condiciones institucionales para la divulgación científica y motivaciones. Finalmente se concluye en la necesidad de que los investigadores realicen esta actividad para mantener informada a la sociedad de los avances de la ciencia.

Palabras clave: Divulgación científica, Difusión científica, Motivaciones, Condiciones institucionales, Funciones de los investigadores.

Introducción

La divulgación de los resultados de las investigaciones es el tema central de este trabajo de investigación, el objetivo es caracterizar las acciones de divulgación de los investigadores de la Universidad de Colima (U de C) que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), permitiendo





clasificar los canales académicos y no académicos que utilizan para dar a conocer los avances y resultados científicos, identificando las razones que influyen para realizar esta actividad tan relevante para la sociedad.

Existen dos términos relevantes en esta investigación que son Divulgación científica y Difusión científica, los cuales, de acuerdo a la bibliografía revisada, señalan como principal diferencia el tipo de público al que va dirigida. Al hablar de divulgación científica extendemos el conocimiento a un mayor número de personas, dándoles un interés actual, con un lenguaje sencillo. Por otro lado, la difusión científica pretende hacer llegar los trabajos científicos a un grupo en específico. Sin embargo, es pertinente mencionar que más allá de esa diferencia, las actividades de divulgación y difusión se complementan presentándose en ocasiones de manera conjunta, definiéndose a la difusión como el canal académico de la divulgación científica.

Por lo anterior, en el presente trabajo se determinarán dos canales de la divulgación científica que utilizan los investigadores de la Universidad de Colima: canales académicos y canales no académicos.

La investigación que se presenta a continuación no pretende contabilizar las acciones de divulgación científica, se planteó como uno de los objetivos identificar las razones que influyen para realizar acciones de divulgación científica, desde la voz de los investigadores, más allá de una medición de las mismas.

Contenido

En este trabajo de investigación se entiende a la divulgación científica como una actividad encaminada a dar a conocer los conocimientos científicos con contenidos accesibles a grupos no especializados, con el fin de contribuir a la democratización del conocimiento al comunicar los resultados a la comunidad a través de diversas prácticas realizadas en diferentes canales mediante explicaciones adecuadas al nivel cognitivo, interés, necesidades y características específicas (Género, raza y/o aspectos socioeconómicos) del público receptor de acuerdo a las temáticas a abordar (González, Valderrama y Aleixandre, 2009), (Villarruel, 2013, 67) y (Olmedo, 2011).

Una de las problemáticas que enfrenta la generación de conocimiento científico es el poco impacto social y económico que llega a tener debido a que el público que debe estar informado desconoce estos temas y, por lo consiguiente, no los aplica (Arlindo, 2002 en Aguirre, Basulto y Moreno, 2008).





Autores como González, et al, (2009) sostienen que es fundamental potenciar la existencia de canales estables de difusión de los trabajos, por lo que denota la necesidad que se planteó en este trabajo de conocer las actividades y clasificarlas respecto si se realizaron por medio de canales académicos o no académicos.

Uno de los intereses de esta investigación es conocer las actividades de divulgación de los resultados de las investigaciones (académicas y no académicas) que realizan los SNI en la Universidad de Colima, para ello es necesario identificar las definiciones de las dos posibles formas para realizar esta actividad.

Los canales académicos generalmente son utilizados para difundir el conocimiento científico haciéndolo llegar a ciertos colectivos sociales específicos para su aprovechamiento directo (Villarruel, 2013,74). Estos colectivos generalmente son académicos y profesionales de la misma línea de investigación.

Cuando nos referimos a canales no académicos “se trata de poner el conocimiento resultado de investigaciones a disposición de un público interesado, extenso y general, que puede comprender la importancia de los resultados y la arquitectura de las argumentaciones, pero cuenta con una ilustración general ligera en el campo específico en que se presenta” (Ramírez, Martínez y Castellanos, 2012, 27).

También en este proyecto de investigación surgió el interés de identificar las razones que influyen en el investigador para la realización de las acciones de divulgación de sus investigaciones, las razones se agrupan de la siguiente forma: Funciones que realizan los investigadores, económicas-evaluativas, motivaciones, condiciones institucionales y reconocimiento académico.

Para sustentar este proyecto de investigación con el estado del conocimiento y marco teórico, se realizó una búsqueda encontrando 36 investigaciones de la base de datos Redalyc y Scielo, además de la Revista de Educación Superior; Revista de Ciencias de la UNAM; Revista Ciencia Ergo Sum de la Universidad Autónoma del Estado de México; Revista Electrónica de Investigación Educativa (REDIE), Perfiles Educativos; Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES), Revista Edetania; Revista Sinéctica de ITESO; Revista Electrónica de Educación; Revista de Filosofía Jurídica Social y Pública y Revista Electrónica Medicina, Salud y Sociedad; también capítulo de libros. Los estados del conocimiento de la investigación en México en el campo Educación y Valores 2002-2011, específicamente el Capítulo 2 y el Capítulo 6 del





de “Educación y ciencia: políticas y producción del conocimiento 2002-2011”, de donde se obtuvieron algunas referencias bibliográficas.

A partir del planteamiento del problema y a la revisión bibliográfica, se conformaron los siguientes supuestos:

Las actividades de divulgación científica que más realizan los investigadores de la Universidad de Colima se hace por medio de los canales académicos.

Con respecto a las razones económicas-evaluativas, fue el principal supuesto el que alude a la producción académica y divulgación de la ciencia como un sustento cuantitativo que proporciona financiamiento (Izquierdo, 2006; Reyes y Suriñach, 2010).

Las motivaciones que impulsan a un investigador a realizar actividades de divulgación científica y difusión de la ciencia parten principalmente de cada investigador, la visibilidad institucional es otra de las motivaciones.

Respecto a las condiciones institucionales en el caso de la Universidad de Colima se cuenta con las condiciones necesarias relacionadas con los recursos económicos (a través de programas de financiamiento, infraestructura, materiales, programas para realizar estas actividades), sin embargo, su obtención atiende procesos de burocracia muy largos.

El objetivo general de esta investigación es caracterizar las acciones de divulgación de los investigadores de la Universidad de Colima que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores.

Los objetivos particulares derivados del general son:

- Conocer las actividades de divulgación de los resultados de las investigaciones (académicas y no académicas) que realizan los SNI de la Universidad de Colima.
- Identificar las razones que influyen en el investigador para divulgar los resultados de sus investigaciones.





Metodología

Para esta investigación se planearon dos fases, la entrevista y la documental, primero se desarrolló la entrevista que nos permitió conocer la opinión de los investigadores respecto a sus trabajos de divulgación de sus resultados de investigación y la documental nos permitió conocer en su curriculum sus actividades de divulgación que realizan.

Los criterios para seleccionar la muestra fueron: Representatividad de las siete áreas del conocimiento, 2 investigadores por área considerando su Antigüedad en el SNI, que estuvieran registrados como activo Profesor de Tiempo Completo (PTC) en el registro de profesores de la Universidad de Colima, tener investigadores en la muestra de los tres niveles. Se retomó una muestra representativa de 14 S.N.I. de los cuales se contactaron 13.

Se sistematizó la información de tal manera que se tuvo un primer acercamiento con la información después de haber aplicado la entrevista, esta primera sistematización sirvió para la formación de las siguientes categorías que ayudaron en el análisis de la información obtenida en el trabajo de campo:

Formas de divulgación científica: Canales académicos y no académicos.

Razones que influyen para realizar la divulgación científica: Económicas-evaluativas, funciones que realizan los investigadores y condiciones institucionales para la divulgación científica.

Para el análisis de las entrevistas y la revisión documental se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Se imprimieron las entrevistas y se consideran colores diferentes para cada categoría marcando los segmentos relacionados a cada una de estas.
- Se colocan los fragmentos en la matriz construida en Excel.
- Se registró la información sustraída de los curriculum de los investigadores en el "Registro de la revisión documental".





Formas de divulgación científica

Durante el análisis de la información recabada esta categoría nos permitió conocer las actividades de divulgación (académicas y/o no académicas) de los resultados de las investigaciones que realizan los SNI de la Universidad de Colima.

Uno de los hallazgos encontrados es la no identificación por parte de los investigadores de una diferencia entre difusión y divulgación científica pues en su mayoría se enfocaban a responder las preguntas en relación a las acciones de difusión de la ciencia, eso se observó durante la realización de la entrevista. Por ello, se establecen dos canales académicos y no académicos para agrupar sus actividades de divulgación de la ciencia.

Canales académicos

Con la respuesta de Arturo podemos visualizar que las respuestas de los investigadores al preguntarles sobre sus actividades de divulgación de la ciencia hacen alusión a la difusión:

Básicamente el publicar, ya sea en simposios o en congresos, en foros, ya ves hasta el hecho de publicar como un resumen, una memoria, una cosa por el estilo, es dar a conocer lo que hasta un momento determinado estamos llevando a cabo. También podemos publicar a nivel científico en revistas especializadas normalmente son revistas arbitradas e indexadas (Arturo, 4, 2014)

Con la utilización de la entrevista y la revisión documental se observó que los medios que menos utilizan los investigadores son las reseñas y las memorias en extenso con la participación de tres investigadores, las actividades de divulgación de la ciencia que más utilizan son la publicación de libros, artículos en revistas indexadas y/o arbitradas, nacionales e internacionales y ponencias en eventos académicos locales, nacionales e internacionales.





Canales no académicos

Respecto a los canales no académicos, Ramírez, Martínez y Castellanos (2012), mencionan que refiere a poner el conocimiento que resulta de las investigaciones a disposición de un público interesado, extenso y general que pueda comprender la importancia de los resultados, pero con una ilustración ligera, es decir utilizando un lenguaje claro y sencillo, como lo alude Cecilia.

Es tan importante como la producción misma de la investigación. De nada sirve hacer investigación si se queda en los libros, en un artículo... creo que es muy importante la difusión, que la difusión sea abierta, que no sea solamente y ni menos exclusiva para el campo académico (Cecilia, 5, 2014).

Las actividades de divulgación no académicas que más realizan los investigadores son artículos en revistas de divulgación y publicaciones en páginas y sitios web, seguidos de presentaciones de libros y cursos y/o talleres impartidos. Las de menor demanda fueron las exposiciones, folletos y manuales, mesa redonda y pláticas en donde solo un investigador las señaló.

Se determina pues que el canal más utilizado por los investigadores para divulgar sus conocimientos científicos, es el académico. Por ello, se determina que falta que las universidades aprovechen otros canales y no solamente los académicos para divulgar su conocimiento científico, explotar sus medios con los que se cuenta institucionalmente para dar a conocer los avances, proyectos y resultados científicos, como la radio, el periódico y la televisión universitaria.

Razones que influyen para realizar la divulgación científica

En este proceso de análisis de información proporcionada de los investigadores se observó la importancia de conocer de fondo las razones que rodean al investigador que en ocasiones influyen positiva y negativamente para el desarrollo de las actividades de divulgación de la ciencia.

Económicas-evaluativas





Cinco de los 13 investigadores entrevistados señalaron que el S.N.I señala las actividades de divulgación para la obtención del mismo, los mismos que mencionaron que influyeron en su asignación de este reconocimiento, sin embargo mencionan que el apartado viene para que se puedan registrar estas actividades, pero no tienen conocimiento de cuánto es lo que valga, les parece que no tiene mucho valor, igual y si no se registran no pasa nada.

No te los... bueno si los si los considera en su currículum, en todo lo que tengas de difusión y divulgación este para CONACYT como tabulador te cuenta nada más el artículo científico, el que seas como autor número 1, o como autor de correspondencia, en realidad este todo lo que aparece como carteles, como congresos, como memorias, eso es parte de tu trabajo pero no te toma en cuenta una ponderación... (Verónica, 12, 2014).

Funciones que realizan los investigadores

Es fundamental remarcar que “El científico junto al trabajo de investigación, asume otra serie de tareas de tipo administrativo, de gestión, etc., que aunque parecen ajenas a su labor le ocupan una parte importante de su tiempo” (Martín y Rey, 2007, 107-108). De acuerdo a Gómez, et al, (2014), puede impactar negativamente en la producción y difusión del conocimiento científico.

Bueno lo que desmotiva muchas veces es que tiene uno muchos compromisos este tanto académicos como profesionales, clases y muchas cosas más, de repente uno como va pasando el tiempo va sacando ciertos compromisos, por ejemplo yo puedo sacar un artículo científico de un trabajo que se realizó hace un año, hace dos años, no somos investigadores 100%, somos profesores y también somos investigadores (Alejandro, 1, 2014).

Condiciones institucionales para la divulgación científica

En la Universidad de Colima cuenta con los medios institucionales, necesarios para realizar la divulgación de la ciencia; sin embargo, de acuerdo a lo mencionado por los investigadores consideran como limitante la escases de recursos económicos para impulsar la investigación, ante ello, han tenido





que ser autogestores para lograr desarrollar sus proyectos de investigación, asimismo, también mencionan que las políticas educativas están centrando el tiempo del investigador en la docencia, restándole relevancia a la investigación, pues el tiempo dedicado a la investigación disminuiría.

Motivaciones

Se determina que cada investigador tiene sus propias motivaciones para realizar estas actividades de divulgación de la ciencia, una de estas es la visibilidad institucional y el reconocimiento académico de pares académicos y el social.

Me motiva porque es un producto final de una investigación que uno logra aparte es un producto de uno mismo, del trabajo, del esfuerzo y de esa manera yo me he dado cuenta que sea reconocido el trabajo que hemos realizado tanto a nivel nacional como internacional (Alejandro, 1, 2014)

Al hablar de las desmotivaciones los investigadores señalaron la falta de reconocimiento e incentivos económicos que tenían las actividades que se hacían por medio de canales no académicos.

Conclusiones

La divulgación de los resultados de las investigaciones que realizan los investigadores pertenecientes al SNI de la Universidad de Colima, es fundamental que se realice debido a que permite que la sociedad se mantenga informada de lo que sucede y de alguna manera regresarle a la sociedad lo que invierte en ciencia a través del conocimiento generado por los investigadores.

La Universidad de Colima fomenta la divulgación científica: A través de congresos, conferencias, en sus medios como la radio, el periódico, publicaciones y la televisión universitaria, a través de los seminarios de investigación capacitando a los estudiantes, ferias de ciencia, grupo de estudiantes de posgrado que van a las primarias, aniversarios de facultades, jornadas, olimpiadas. Entre las acciones que realizan los investigadores para divulgar son la publicación de artículos en revistas indexadas y/o arbitradas y de divulgación, publicación de libros y/o capítulos de libros, ponencias, conferencia magistral, artículos científicos, presentación de libro, publicaciones de libros, talleres, foros, jornadas de investigación, vinculación con empresas para impartir cursos, conferencia y/o talleres, video, testimonio de documentales, exposiciones fotográficas, carteles.





En las razones que manifestaron cada uno de los investigadores se pudo observar que en su mayoría coinciden, en el caso de las motivaciones destaco que cada investigador tiene la propia, ya que manifiestan que la investigación es una actividad que les gusta; en las económicas-evaluativas, no le dan un valor a estas actividades e inclusive señalan que las mismas políticas institucionales los hacen realizar más actividades de difusión de la ciencia; en las funciones de los profesores-investigadores señalan a la multiplicidad de funciones como un obstáculo y finalmente las condiciones institucionales comentan que si bien es cierto que tienen los medios para realizarlas, reconocen que hace falta financiamiento y mayor interés de ellos mismos por la realización de las actividades de divulgación por canales no académicos, ya que son los que normalmente llegan a la sociedad en general.

Referencias

- Aguirre, A., Basulto A. y Moreno R. (2008). Los impactos socioeconómicos de la investigación en occidente: El caso Simorelos. *Revista de la Educación Superior*, No. 151, Vol. 38 (57-83). Consultado el 6 de abril de 2014 de 2014 de <http://scielo.unam.mx/pdf/resu/v38n151/v38n151a5.pdf>
- Gómez, A., Jiménez, S. y Moreles, J. (2014). Publicar en revistas científicas, recomendaciones de investigadores de Ciencias Sociales y Humanidades. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. V.19. No. 60. Consultado el 3 de junio de 2014 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14029405008>
- González, G., Valderrama, J. y Aleixandre, R. (2009). La investigación teórica sobre la divulgación de la ciencia en España: situación actual y retos para el futuro. *Revista ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*. V. 1058. No. 738. Consultado el 19 de abril de 2014 de <http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/viewArticle/336>
- González, G., Valderrama, J. y Aleixandre, R. (2009). La investigación teórica sobre la divulgación de la ciencia en España: situación actual y retos para el futuro. *Revista ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*. V. 1058. No. 738. Consultado el 19 de abril de 2014 de <http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/viewArticle/336>
- Izquierdo, I. (2006). La formación de investigadores y el ejercicio profesional de la investigación: El caso de los ingenieros y físicos de la UAEM. *Revista de la Educación Superior*. V. 140, No. 35.





Consultado el 21 de abril de 2014 de <http://publicaciones.anuies.mx/revista/140/1/1/es/la-formacion-de-investigadores-y-el-ejercicio-profesional-de-la>.

Martín, J. y Rey, J. (2007). El papel de los científicos en la comunicación de la ciencia y la tecnología a la sociedad: actitudes, aptitudes e implicación. España: CICOTEC.

Olmedo, J. (2011). *Educación y Divulgación de la Ciencia: Tendiendo puentes hacia la alfabetización científica*. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 2 (8). Consultado el 2 de octubre de 2013 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92017189001>

Ramírez D., Martínez, L. y Castellanos, O. (2012). *Divulgación y difusión del conocimiento: Las Revistas Científicas*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.

Reyes, G. y Suriñach, J. (2010). Los nuevos ingresos como candidato a investigador en el SNI, 1996–2003. *Revista Perfiles Educativos*. V. 32, No. 127. Consultado el 28 de abril de 2014 de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S018526982010000100002&script=sci_arttext

Villarruel, F. (2013). *Divulgar ciencia: Compromiso social del investigador*. *Revista TRILOGÍA*. No.8, 67-76. Consultado el 15 de agosto de 2013 de <http://itmojs.itm.edu.co/index.php/trilogia/article/view/414>

