



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



Representaciones sociales de divulgación científica en alumnos universitarios.

Sergio Armando Campos Villavicencio
Universidad Autónoma de Baja California
e-mail: sershitos@hotmail.com

Resumen

“¡Para qué publicar de ciencia, la ciencia no vende!” He escuchado ese argumento dos veces en mi vida, como respuesta a incógnitas de compañeros sobre el futuro de México. Y así comenzó la incógnita, ¿por qué las personas no se interesan por temas de ciencia? ¿O sí se interesan pero no lo demuestran?

Me interesé por los mismos alumnos de la universidad porque son ellos los que están en un periodo de formación, ciertamente la gran mayoría se enfocarán a ser profesionistas y sólo pocos se interesarán por la investigación. De los que lleguen a hacer investigación realizarán todo un proceso y tomo como base, de la problematización de la tesis, el último paso del proceso de investigación: publicar los resultados. Esa información pasa por diferentes medios que le dan diferentes enfoques a la información.

Tal como lo afirma Calvo (2006) existen múltiples conceptos relacionados con la divulgación científica. Entre ellos: Difusión, disseminación y comunicación de la ciencia, entre otros. En esta tesis se adopta el concepto de divulgación científica como la tarea de transmitir al gran público, en lenguaje accesible, decodificado, informaciones científicas y tecnológicas. Calvo (Ibíd. 2006). Se ubica como publicaciones que se expresan en diferentes medios como, radio, televisión, folletos, carteles, sitios web, conferencias, museos, entre otros. Pero este estudio se encargará de revisar algunos medios de los antes mencionados, no de los que se hacen periódicamente para informarse,



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



estamos hablando de carteles, folletos, conferencias y exposiciones. Se hará por medio de un monitoreo, pero esa no es la parte central del estudio.

Ensenada Baja California es una ciudad que tiene fuertes institutos de investigación, como CICESE, IIO, IIDE, entre otros. Lo que se busca es conocer la representación social de divulgación científica que tienen las personas que estudian una licenciatura de una universidad pública, de 18 a 23 años, en la ciudad de Ensenada Baja California. Sí, lo central de esto son las representaciones sociales, en un principio se planteó que las características del estudio comienzan en el interés de las personas, no en las publicaciones en sí mismas.

Lo que se busca encontrar, por medio de sesiones de grupo son las opiniones, actitudes, valoraciones e imágenes; que son elementos que integran las representaciones sociales. Encontré, en mi primera búsqueda bibliográfica, que existen diferentes conceptos que se despliegan de las ideas de Serge Moscovici, así que creo la propia.

En el estudio se plantean instrumentos cualitativos, como el monitoreo ya mencionado, entrevistas a especialistas y sesiones de grupo; tiene características retrospectivas pues busca encontrar elementos en cuanto a la representación social actual de la población. Se trata de un objeto descriptivo ya que se identificarán los elementos que intervienen en la construcción de la representación social, no se modificarán variables y por tal motivo se torna un estudio observacional. El presentar la tesis en este punto me servirá para adquirir retroalimentación de lo que planteo y cómo lo hago.



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



Documento en extenso

Donde nace el estudio

Cuando oí que “Ensenada Baja California es la ciudad con más científicos per cápita de México” me quedé reflexionando sobre que entonces no debería ser desconocido para los ciudadanos de Ensenada lo que hace con respecto a ciencia. Al investigar un poco resultó que Ensenada ya no se le considera así, ahora es Cuernavaca.

Además en Ensenada crecía un auge (que quiero pensar que se dio a nivel nacional) donde por parte de diversos institutos y universidades se hizo y se hace referencia a la vinculación y a hacer más divulgación científica. Muchos coincidimos en hacer más divulgación científica pero lo que nadie planteaba es en preguntarle a la sociedad qué pensaba al respecto.

En mi reflexión veía como innecesario hacer divulgación científica si no se tenía una idea clara de lo que las personas pensaban sobre ella, o sobre ciencia o si les interesaba. Y así nació, con la pregunta:

¿Las personas están interesadas en la divulgación científica? ¿La considerarán importante? O ¿qué entienden por divulgación científica?

Una situación es que conozcan qué es la divulgación científica y no les interese, otra sería que no supieran lo que es y por ello no les interese. En ambos casos es necesario conocer cuál es la situación de la divulgación científica.

En el caso de Ensenada, es una ciudad que genera, forma investigadores y divulga ciencia; no deberían ser desconocidas las publicaciones científicas de la ciudad, y mucho menos para las personas que estudian una licenciatura. Pero una realidad es que muchos investigadores salen de Ensenada para dar a conocer sus trabajos. Con la investigación sobre representación de divulgación científica se puede generar o reforzar una política que favorezca una cultura científica en la ciudad.



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



¿Divulgación Científica?

Con lo primero que me encontré es que hay diferentes conceptos que se ligan a la divulgación científica. Para evitar confusiones como las que se encuentran en las diferentes publicaciones, donde se utilizan indistintamente divulgación científica, comunicación de la ciencia, difusión de la ciencia, diseminación de la ciencia o periodismo científico, en este trabajo se considera como:

Divulgación a la tarea de transmitir al gran público, en lenguaje accesible, decodificado, informaciones científicas y tecnológicas. [...] La difusión científica es la misión del investigador de transmitir al público los conocimientos sobre su disciplina. El público incluye a profesionales de otras áreas. La diseminación científica es la transmisión, por parte del investigador, de informaciones científicas y tecnológicas para sus pares o especialistas en el mismo sector de la ciencia, en lenguaje específico. (CALVO, 2006)

Entonces se hace *divulgación* cuando la información es tratada para que todo el público la entienda. Pero un mismo mensaje puede ser abordado por diferentes medios dándole una determinada intencionalidad. Tal es el caso de los museos y ferias de ciencia donde se busca explicar un tema en un tiempo adecuado y la información tratada se expone de manera completa. Ese mismo tema puede ser expuesto por otro medio, como la radio o la televisión, donde se acorta la información y el tiempo, resultando un ejemplo de *difusión de la ciencia* al emitir mensajes sin poner atención de cómo son recibidos. Y la *diseminación* es la que se da dentro de la misma área (entre colegas).

Según Calvo *ibíd.* (2006) la “comunicación científica pública, comprende todos los instrumentos de difusión de la ciencia que no sean los medios informativos...” Se habla de diferentes medios como publicaciones impresas no periódicas, como folletos o carteles. Así como eventos masivos: ferias de ciencia, foros, charlas, congresos, entre otros.

Hay que especificar en este punto que también se le denomina comunicación de la ciencia, según Herrera (2007), a la acción de divulgar la ciencia y recibir una retroalimentación. Lo cual se transforma en el ideal de la



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



divulgación científica, ya que al obtener una respuesta del público ayudaría a que se reafirmen o corrijan los conocimientos (en caso de estar erróneos).

Un acercamiento importante lo logra el periodismo científico por algunas de sus características, ya que:

[...] en su tarea de entregar el conocimiento a la sociedad, es una fuente de enseñanza y aprendizaje que busca hacer comprensible, para un público amplio, las investigaciones científicas y tecnológicas, cuya importancia radica en que se constituye en una verdadera herramienta de alfabetización científica por su fácil acceso a grandes grupos sociales con diferentes niveles educativos. Ibíd. (2006)

Así una de las llaves de la divulgación de la ciencia se encuentra en el periodismo científico, pero ¿quién es el encargado de llevarlo a cabo? ¿Los periodistas o los científicos? Una realidad cotidiana es que ambos se necesitan entre sí. Cada uno desde su nivel de especialización, se complementa para realizar mensajes de divulgación científica y buscar el ideal de retroalimentación. Pero este se descarta en el estudio pues entra dentro de los medios informativos, aunque no deja de ser importante.

También cabe señalar que el proceso de divulgación científica comprende un amplio camino. Primero la planeación del proyecto, observación, experimentación o búsqueda de los sujetos a investigar, validar instrumentos y publicar resultados. En este trabajo se considera que la divulgación de la ciencia la última parte del proceso, que considera la publicación de los resultados.

La propuesta de estudio

Estudiar el por qué alumnos de una universidad pública tienen o no una certeza del quehacer científico es una tarea ardua. Este trabajo es factible porque verdaderamente existen reconocidos institutos de investigación que hacen divulgación, Universidades que generan a nuevos investigadores y medios de comunicación que dan a conocer ciencia, sólo falta descubrir cuál es la



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



representación de divulgación científica. Así se puede inferir qué idea general se tiene de ella, si se considera efectiva, cómo la valoran y funcionan mecanismos de retroalimentación.

La investigación se torna pertinente porque al conocer la relación entre lo que se divulga y lo que los alumnos consultan, se interesan, etcétera; se puede conocer un poco más la interacción entre la comunicación, la divulgación científica y la sociedad.

Mi interés se centra en la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación de una universidad pública porque la intención de este estudio es ayudar a cimentar bases de nuevas líneas de investigación y creación de especialidades para la licenciatura, la cual estoy por culminar.

Veo como necesario conocer la imagen de las cosas, ya que así se puede ayudar a crear o mejorar esa representación social (RS) de la sociedad con respecto a la ciencia. Además ayuda a la vinculación entre facultades, ya que se tomará en cuenta a los alumnos de diferentes facultades como sujetos de estudio y se buscará una puesta en común por parte de una muestra de esa población.

Lo que se plantea tiene una orientación transversal por su enfoque a conocer cuál es el resultado de la representación social de la divulgación científica (se trabajará con teorías al contextualizar cómo se construyen los procesos de representación con respecto a la ciencia).

El estudio tiene características retrospectivas pues busca encontrar elementos en cuanto a la representación social actual de la población. Se trata de un objeto descriptivo ya que se identificarán los elementos que intervienen en la construcción de la representación social, no se modificarán variables y por tal motivo se torna un estudio observacional.

Investigar sobre divulgación puede ayudar a diferentes instituciones de la sociedad. Le sirve a la universidad porque le proporciona herramientas para fortalecer los programas de difusión y posgrado. A los periodistas les ayuda a conocer cómo concibe un grupo de la sociedad la divulgación que ellos hacen,



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



como un mecanismo de retroalimentación que fomentará la mejora en la práctica del periodista científico.

Al científico este estudio le ayuda a conocer cómo es percibido por los estudiantes, también como un mecanismo de retroalimentación para direccionar o redireccionar estrategias de divulgación científica.

Lo que se busca lograr con la investigación es conocer la representación social de divulgación científica que tienen las personas que estudian una licenciatura de una universidad pública, de 18 a 23 años, en la ciudad de Ensenada Baja California.

Con lo anterior específicamente se buscarán los elementos que intervienen en la RS con respecto a las publicaciones científicas en alumnos. Los elementos que se buscarán son la relación de los medios de comunicación e intervención social en cuanto a divulgación, temas de conversación en los grupos en los que se desenvuelven, interés por las publicaciones científicas, ideales, opiniones y valoración de ellas, y una puesta en común sobre la divulgación de la ciencia (para construir la RS).

Lo que actualmente sabemos con certeza es que los estudiantes de una licenciatura están en un periodo de formación para convertirse en profesionistas, aunque no todos tomen el camino de la investigación. Entonces, ¿Cuál es la representación social de las publicaciones científica que tienen las personas que estudian una licenciatura en una universidad pública?

Hablando del Marco Teórico

Tomé como referencia la construcción social de la realidad de Berger y Luckmann. El proceso se explicó de manera lineal, aunque no lo es: Vida cotidiana, legitimación, internalización e institucionalización.

Lo que se planteó es que la sociedad se construye poco a poco, con forme va transcurriendo el tiempo va creando nuevos elementos que va incorporando, nada existe fuera de la sociedad ya que los mismos integrantes



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



que la componen van redefiniendo los objetos que les rodean, entonces todo lo real es todo aquello que la sociedad ha construido como real.

Hay elementos que en toda la sociedad tienen el mismo significado, pero hay otros en que un grupo de la sociedad posee una definición diferente a la de toda la sociedad o a otros grupos. Uno se percató de eso ya que tenemos *conciencia de que el mundo consiste en realidades múltiples.* (ibíd., p. 38)

A su vez, *el lenguaje construye entonces enormes edificios de representación simbólica que parecen dominar la realidad de la vida como gigantescas presencias de otro mundo. [...]El lenguaje es capaz no solo de construir símbolos sumamente abstraídos de la experiencia cotidiana, sino también de “recuperar” estos símbolos y presentarlos.* (ibíd., p. 39)

Al utilizar el lenguaje con otros es decir, comunicarnos, exponemos nuestra realidad con otros. El otro “recupera” lo que le significa o lo que le parece lógico. *El resultado es un intercambio continuo entre mi expresividad y la suya.* (ibíd., p. 46) Gracias a esto los seres humanos nos damos una idea de las cosas a cómo piensa una o varias personas y a la vez presentar información nueva en una charla, por ejemplo.

Entonces si la construcción social de la realidad se encarga de construir universos simbólicos, que a su vez generan productos, se podría expresar también como objetos o acciones que adquieren un valor significativo para la sociedad. A su vez las representaciones sociales (RS) enfocan su análisis en la producción simbólica, en los significados y en el lenguaje a través de los cuales las personas construyen el mundo en el que viven. He aquí el punto de unión entre ambas teorías.

La teoría de Serge Moscovici (Psicólogo social que acuñó el término en 1961) junto con la teoría de Berger y Luckmann se complementan. Estas teorías se ocupan de elementos relacionados, Berger y Luckmann de cómo se construyen los conceptos y los símbolos en la sociedad, mientras que Moscovici se ocupa de los conceptos y símbolos ya creados, además de lo que representan para la sociedad o un grupo que la compone.



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



Ya hablando de RS, el concepto que se manejó según Moscovici fue [...] *una tonalidad del conocimiento, cuya función es la elaboración de los comportamientos y la comunicación entre los individuos [...] la representación es un corpus organizado de conocimientos y una de las actividades psíquicas gracias a las cuales los hombres hacen inteligible la realidad física y social, se integran en un grupo o en una relación cotidiana de intercambios, liberan los poderes de su imaginación.* (Umaña, 2002; Apud. Moscovici, 1979)

Pero otro detalle encontrado fue que existen muchos conceptos de las RS o que se le han hecho adaptaciones con forme el tiempo. Los autores que se consideraron para el concepto de las RS son: Farr (1984), Banch (1986), Doise (1998), Ibañes (1988). Aclaro todos esos conceptos fueron encontrados por medio de citas dentro de otras publicaciones. Con los autores seleccionados se creó el propio concepto de RS:

intercambios cotidianos de identidades que se dan para organizarse socialmente y generar conocimiento. Dependen de nuestra situación en la sociedad, qué tan expuestos estamos ante los medios de comunicación y a una continua reconstrucción de las representaciones sociales.

Al generar una representación social lo que se representa no es una imagen falsa de lo real, sino la representación de ese objeto una vez construido por el sujeto y el alter.

Población, metodología e instrumentos

Las características de la población hacen referencia a un carácter donde la relación cara a cara será la ideal. Se intenta plantear que las actividades para recabar datos conserven ese carácter de vínculo entre el sujeto investigador y el sujeto investigado.

Gracias a lo anterior se ubica una metodología cualitativa, ya que (como se había mencionado anteriormente) se trata de conocer la representación social de divulgación científica, entonces se necesita tener una comunicación



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



continua, durante un tiempo determinado, para que los alumnos compartan sus experiencias y opiniones con respecto a las publicaciones científicas.

Estamos hablando de jóvenes que estudian una licenciatura y por sus características son ideales para el estudio. Son personas que están en plena formación hacia la especialización de una ciencia.

Muchos de ellos ejercerán su profesión, otros harán divulgación de la ciencia, serán investigadores y otros serán periodistas, así que este estudio presenta el parteaguas para encontrar (en el periodo de formación en el que están) cuál es la representación que ellos tienen sobre la divulgación científica.

Se buscarán alumnos de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación, Ingeniería, Psicología, Oceanología, Ciencias ambientales, Biología, Física, entre otras. Lo anterior para obtener una muestra representativa de más de una de las Facultades que existen dentro de la universidad pública.

Se seleccionará a alumnos de 5° O 6° semestre, pues es en ese periodo donde se tiene una idea clara de lo que es la ciencia que estudian y están en una etapa de la carrera donde se comienzan a definir los perfiles.

Teniendo unos estatutos ideales de la metodología, se buscaron las técnicas adecuadas para lo que queremos conocer. En un principio se había pensado en un grupo focal para encontrara muchas de las respuestas, pero con forme nos inmiscuamos en la teoria nos dimos cuenta que dentro de ese grupo focal tendríamos que adoptar algunos ejercicios que nos arrojarán los datos buscados.

Los instrumentos que se utilizarán están planeados en un espacio donde los sujetos investigados puedan mantener un vínculo de confianza, donde nadie los moleste y se puedan desarrollar los instrumentos de manera adecuada.

La ubicación idónea se llevará a cabo en un salón amplio donde haya mesas y sillas en círculo, creando un espacio donde los alumnos observen a todos sus compañeros.



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



Teniendo un espacio adecuado para la aplicación de las técnicas, específicamente se buscará identificar las publicaciones científicas que existen en Ensenada, conocer que entienden (los alumnos de licenciatura) por divulgación científica para así identificar cuál es la valoración y actitud con respecto a la divulgación científica.

Se buscará conocer la influencia social y de los medios de comunicación en los alumnos con respecto a las publicaciones científicas, además de identificar la imagen que tienen los alumnos sobre un científico. ¿Cómo lo vamos a hacer? Vamos por partes.

Monitoreo

Para identificar las publicaciones científicas que existen en Ensenada se planeó realizar un monitoreo durante el mes de octubre de 2008 donde se buscaron publicaciones impresas no periódicas como folletos o carteles. Otros medios como eventos masivos: ferias de ciencia, foros, charlas, congresos, entre otros. Basándonos en la idea de Calvo (2006) sobre comunicación científica pública, es decir, la que comprende todos los instrumentos de divulgación de la ciencia que no sean los medios informativos.

Se buscaron publicaciones que se orienten a la divulgación de la ciencia, se clasificarán en *publicaciones científicas individuales*, las de carácter no periódico, y en *comunicación de la ciencia masiva*. Se expondrán los temas que más aparecen en las publicaciones y las características generales de los medios según correspondan a cada categoría.

Los elementos serán acomodados en un cuadro, uno en cada columna, cada una de las publicaciones o eventos serán ubicados en filas. Después de eso, se catalogarán las publicaciones, se harán inferencias, como lo expone Baena (2003), tomando en cuenta la contextualización del estudio y formarán parte de un apartado el cual ayude a la contextualización de la situación cotidiana de la divulgación científica en Ensenada Baja California.



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



Grupo Focal

Para conocer que entienden (los alumnos de licenciatura) por publicaciones científicas y, para identificar cuál es la valoración y actitud con respecto a la divulgación científica se propone encontrarlo por medio del grupo focal. También se buscará conocer la influencia social y de los medios de comunicación en los alumnos con respecto a las publicaciones científicas.

Tendrá una duración aproximada de dos horas con diez minutos, con doce integrantes por grupo, se plantean un grupo focal, por la tarde o por la mañana según se exponga por parte de los mismos posibles asistentes al grupo focal. Se plantea que se realice el 19 de noviembre de 2008. Los asistentes al grupo focal conversarán entre sí, aunque al principio del grupo se les aplicará la *prueba de relación: dibujo – escrito* antes mencionada, la interacción y comunicación será el factor que nos ayudará a identificar los elementos de las representaciones sociales. Así cada integrante tendrá una tarjeta pegada en su pecho con su nombre para su fácil identificación.



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



Bibliografía

ARAYA Umaña, S. (2002) *Cuaderno de ciencias sociales. Las representaciones sociales. Ejes teóricos para su discusión*. FLACSO: Costa Rica.

BAENA P., G. (2003) *El Análisis. Técnicas para enseñar a pensar y a investigar*. México: Mexicanos Unidos

BERGER P. y LUCKMANN T. (1968) *La construcción social de la realidad*. Argentina: Amurrotu.

CALVO Hernando, M. (Febrero 2006) *La prensa y la divulgación científica*. Consultado el 21 de mayo de 2008 en:
<http://www.manuelcalvohernando.es/articulo.php?id=1>

CALVO Hernando, M. (2006) *Conceptos sobre Difusión, Divulgación, Periodismo y Comunicación*. Consultado el 21 de mayo de 2008 en:
<http://www.manuelcalvohernando.es/articulo.php?id=8>

CALVO Hernando, M. (2005) *Ciencia y Periodismo Científico en Iberoamérica*. Consultado el 21 de mayo en:
<http://www.manuelcalvohernando.es/articulo.php?id=38>

DOISE W, Clémence A. y Lorenzi-Cioldi F. (2005) *Representaciones sociales y análisis de datos*. México: Instituto Mora.

HERRERA Hernández, N. (2007-2) *Cuaderno de apuntes de la asignatura Editorial*. Licenciatura en Ciencias de la Comunicación (FCAyS). México: UABC.

NAMAKFOROOSH, M. (1999) *Metodología de la Investigación*. México: LIMUSA.

REBAGLIATO, Marisa; RUIZ, Isabel; ARRANZ, Manuel. (1996) *Metodología de Investigación en Epidemiología*. España: Díaz de Santos.