



ISSN 1850-2512 (impreso)
ISSN 1850-2547 (en línea)

UNIVERSIDAD DE BELGRANO

Documentos de Trabajo

**Área de Psicología Clínica
Serie Métodos de Psicología Clínica N° 6**

La divulgación científica en medios no científicos

N° 171

Cecilia García Rizzo
Andrés Roussos

Departamento de Investigaciones
Diciembre 2006

Universidad de Belgrano
Zabala 1837 (C1426DQ6)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Argentina
Tel.: 011-4788-5400 int. 2533
e-mail: invest@ub.edu.ar
url: <http://www.ub.edu.ar/investigaciones>

Para citar este documento:

García Rizzo, Cecilia y Roussos, Andrés (2006). La divulgación científica en medios no científicos.
Documento de Trabajo N° 171, Universidad de Belgrano.

Disponible en la red: http://www.ub.edu.ar/investigaciones/dt_nuevos/171_garcia.pdf

Los investigadores que participan del sistema de producción científica tienen canales para la divulgación de sus conocimientos. Los mismos están sumamente organizados y sistematizados. El conocimiento científico tiene como premisa y condición el que la información sea transmitida a los pares (es decir, a otros científicos) para que estos puedan evaluarla, contrastarla y convalidarla o no. Sin embargo, uno de los principales problemas de este circuito, es que muchas veces resulta hermético y demasiado lento para el resto de la sociedad. De todo el volumen de conocimiento científico que se produce, solo una parte trasciende y llega a los medios de comunicación masiva y no siempre sucede esto en forma adecuada.

Son muchos los problemas que surgen al momento de hacer trascender la información y es por eso que se hace necesario plantearse cuáles son las condiciones para promover esa divulgación y plantear cómo la misma puede llevarse adelante.

Cuando se quiere divulgar una noticia científica en un medio no científico se produce un conflicto de intereses: ¿Cómo conciliar el lenguaje de la ciencia con el del periodismo?

La divulgación científica, más allá de las fronteras de sus laboratorios, es la comunicación, a un público masivo o bien a un determinado segmento del mismo, de un descubrimiento, un avance o una idea científica, de la forma más precisa posible y de tal manera que ese conocimiento sea comprensible. El discurso periodístico, por su parte, tiene como misión la transmisión de un acontecimiento y, como señala Fontcuberta (1993), posee como características fundamentales la actualidad, la novedad, la veracidad, la atracción y el interés público. Estos componentes, por lo tanto, se entrecruzan e involucran en la divulgación científica ya que la misma debe incluir un nuevo conocimiento, con la mayor precisión en la descripción de los eventos y que capte la atención de la audiencia, sirviendo a sus necesidades (aunque no necesariamente a sus expectativas). Es decir, la comunicación científica y la divulgación periodística, si bien pueden tener fines disímiles, también pueden complementarse para seguir una misma dirección en el camino de la divulgación de los conocimientos científicos.

Quién y cómo se divulga

Según el Diccionario de la Real Academia Española (2001) divulgar quiere decir *publicar, extender, poner al alcance del público algo*. Pero esta definición puede resultar equivocada si se la entiende como una mera comunicación pasiva del conocimiento, ya que para poner algo al alcance de otro, se requiere una postura activa por parte del comunicador. Es necesario que el comunicador, planifique la forma de selección y el procesamiento de la información que quiere comunicar, a fin de lograr que una audiencia lea se pueda apropiarse de dicho conocimiento y lograr de esa forma extender los resultados de la investigación científica al público no especializado.

Distintos actores pueden ser los divulgadores de la ciencia, fundamentalmente están los científicos o investigadores que quieren mostrar su trabajo a través de los medios de comunicación, los periodistas sin un conocimiento científico en particular y los periodistas especializados en disciplinas científicas. En el primer caso, el científico deberá hacer inteligible su jerga particular y tener en claro que las personas que recibirán el material no son expertas en el tema como él. Como la ciencia impone sus modelos y su lenguaje propio, puede ser un gran problema para el investigador el separarse de su discurso técnico. Tal como afirma Calvo Hernando, (1992), el trabajo del investigador no finaliza al publicar sus resultados en "*papers*" o sitios especializados, sino cuando logra que el público general conozca y entienda sus hallazgos.

Si el que escribe es un periodista no especializado la dificultad puede aparecer en el momento de la comprensión de la información, que luego debe ser transmitida a la sociedad. Seguramente no tendrá inconvenientes en cuanto a la redacción de la noticia, pero los problemas surgirán cuando deba traducir el conocimiento en un lenguaje común y preciso. Por esta razón, puede ser muy conveniente buscar la cooperación del investigador y cotejar con él lo que se ha escrito.

Diferente es el panorama cuando el sujeto que transmite la información es un periodista científico especializado que posee conocimientos tanto de la ciencia como del periodismo y que puede articularlos para lograr un material adecuado al contenido y al público que lo reciba. Sabrá redactar un mensaje con la máxima exactitud y simpleza y con el mínimo de palabras. Igualmente, a veces hasta el periodista especializado puede equivocarse. Por esto, es necesario que estos tres tipos de divulgadores, en la medida de sus necesidades y posibilidades, traten de entrelazar las funciones y requisitos del conocimiento de la ciencia y del periodismo para lograr el producto deseado.

Qué y para qué se divulga

Al público masivo le interesan los avances y novedades sobre la ciencia. Este interés puede basarse en una necesidad puntual, por ejemplo pacientes con una enfermedad atípica, que siguen con atención

todas las publicaciones sobre su enfermedad, o puede tratarse de un interés por el conocimiento en si mismo, más allá que el mismo se refiera a temas que tengan un efecto directo sobre él. Por ejemplo, temas como el genoma humano generan una gran fascinación en el público en general, e indudablemente se puede tener una fundada esperanza de que dichos avances puedan mejorar la calidad de vida de la humanidad. Sin embargo, dichos efectos no son ni inmediatos ni directos, el lector los lee con fascinación pero sin saber cómo pueden ayudar en un corto plazo. Lo mismo pasa con otros tantos temas como pueden ser la astronomía, la informática, el calentamiento global, etc. Cuando las personas adquieren esta información deseada, disminuye su preocupación sobre lo que ocurre a su alrededor y la incertidumbre por el futuro.

Como contrapartida de los efectos benéficos del conocimiento, también hay casos en los cuales la información sobre un tema científico puede jugarle a la gente una mala pasada: el recuerdo del devastador tsunami producido en el sudeste asiático, a fines de 2004, incentivado por descripciones detalladas en los medios de comunicación sobre las características generales de este tipo de fenómenos, disparó el miedo de una parte de la población del sur de Chile, que 20 días después de lo ocurrido allí, evacuaron la zona de Concepción a partir de una falsa alarma, debiéndose lamentar pérdidas de vidas y materiales. El Diario Clarín (2005) informó que aunque se descartó la posibilidad de que se produzca un hecho similar, los pobladores abandonaron sus hogares por temor a que olas gigantes, como las vistas por la televisión, arrasaran con ellos. El fenómeno de la comunicación hizo posible que, a partir de lo sucedido en Asia, el mundo entero conociera qué es un tsunami y cuáles son efectos. Por eso, al tener toda esa información incorporada, hicieron oídos sordos a las autoridades que decían que sólo era una broma desparramada por internet. Aquí, la divulgación masiva de una noticia provocó el efecto contrario, en vez de aumentar la seguridad generó un caos que terminó con la muerte de una mujer que huía de esas "aguas".

Más allá de estos casos aislados e infortunados, la divulgación científica resulta una manera de ofrecer un mensaje para socializar a la ciencia con los ciudadanos, a través de los medios de comunicación (Canaval, 2003). Siendo, como menciona Calvo Hernando (2002), un elemento esencial para hacer partícipe a la sociedad del conocimiento científico, de sus beneficios y alcances, sus riesgos y limitaciones.

A manera de síntesis, las tres funciones básicas de la divulgación científica, según Calvo Hernando (1993), son:

- 1) Función informativa: Transmitir y hacer comprensible el conocimiento complejo de la ciencia y al mismo tiempo estimular la curiosidad del público y su responsabilidad moral.
- 2) Función de intérprete: Precisar el significado y el sentido de los descubrimientos científicos y sus aplicaciones en el presente y el futuro.
- 3) Función de control: Vigilar, en nombre del público, que las decisiones políticas se tomen teniendo en cuenta el conocimiento científico y el desarrollo tecnológico, para priorizar la calidad de vida y el enriquecimiento cultural de los seres humanos.

Podríamos agregar una cuarta función de esta divulgación, inspirada por un científico y epistemólogo crítico llamado Feyerabend (1997/1975). Esta también sería la de control, pero no ya sobre la sociedad, sino sobre los propios científicos, que deben ser controlados para evitar que un mal uso de los recursos económicos de que disponen o la producción de conocimiento que puedan ser perjudiciales para la sociedad.

LAS EQUIVOCACIONES en la divulgación

Muchas veces, se cometen errores en la transmisión de un conocimiento científico por la necesidad imperiosa de que el mensaje sea atractivo y simple para el público. Según un estudio realizado en la Escuela de Periodismo y Medios de comunicación de la Universidad de Minnesota, a cargo del profesor Phillip Tichenor; y recogido por Manuel Calvo en el Manual de Periodismo Científico (1997), los errores más frecuentes, en orden de aparición, son:

- 1) Omisiones de datos importantes,
- 2) Citas defectuosas o incompletas,
- 3) Titulares engañosos,
- 4) Excesiva brevedad,
- 5) Relación equivoca entre causa- efecto,
- 6) Uso de una especulación como un hecho, y
- 7) datos incorrectos.

Estos mismos investigadores señalaron además, que la precisión en la comunicación era proporcional al grado de cultura del periodista, representado por su nivel de educación formal.

Las equivocaciones en la transmisión de una noticia científica pueden ser observadas en muchos diarios y revistas actuales. Distorsionar la información es algo muy habitual: decir que a partir del descu-

brimiento de la secuencia completa del genoma humano se podrán curar las enfermedades de transmisión hereditaria que afectan a los seres humanos, es deformar la realidad (o al menos acomodarla para que sea más atractiva), y esto genera consecuencias. ¿Cuántas personas enfermas se presentan en el consultorio del médico ilusionadas por lo que leyeron en el periódico de la mañana? ¿Cuántos médicos deben explicar que esto puede suceder dentro de, por lo menos, algunas décadas? El titular no es falso porque en un futuro podrán curarse muchas enfermedades que hasta el momento no tienen tratamiento definitivo, pero todavía no se conoce de qué manera podrán plasmarse las ideas teóricas en el cuerpo de los humanos y, además existen grandes cuestionamientos éticos sobre la forma de ponerse en práctica. Esto demuestra que la tendencia a simplificar una idea para su mejor comprensión puede ser excesiva e, incluso, implicar una reducción del fenómeno.

Por otro lado, no hay que menospreciar este tipo de noticias, basados en los potenciales errores a cometerse, ya que la mayoría de las veces brindan información que es útil para la gente. ¿Cuántas personas se enteran que tienen una patología por leer un artículo en una revista? ¿Cuántas personas recurren a un especialista y comienzan un tratamiento para mejorarse? ¿Cuántas personas seguirían viviendo con esa dificultad si no leyeron esa noticia? A partir de estos interrogantes mencionados se evidencia el carácter positivo de una transmisión responsable de la información científica.

Recolección de datos y redacción

El periodista no especializado, que no quiere cometer errores en la transmisión del conocimiento debe ser capaz de comprender el proceso científico en cuestión; es necesario que conozca y entienda lo que desea comunicar para que, luego, esto se refleje en la redacción y en el interés del público (Muerza, 2002).

A su vez, el científico también puede equivocarse, por supuesto que no será en el contenido de esa información porque es un área que domina perfectamente, pero sí en la forma en que lo traduce a la sociedad. Al igual que muchas veces los alumnos se quejan de que no comprenden lo que explica el profesor en clase, por su deficiencia en la manera de comunicar sus conocimientos a este tipo de público; lo mismo se puede evidenciar en el área de la ciencia. Hay que tener en cuenta que investigar es diferente a divulgar y que no siempre el brillante científico es el que mejor transmite la información al lego.

Por esta razón, existen una serie de consideraciones para la redacción de una noticia científica, que pueden ser beneficiosas ya sea para uno u otro caso:

- Para recavar y obtener los datos necesarios para la producción de la noticia se requiere contar con fuentes especializadas en la temática, pueden ser personas, instituciones y organismos de toda índole, que hayan formado parte del hallazgo o idea científica, o que conozcan la materia suficientemente como para facilitar la información precisa (De Fontcuberta, 1993).
- Las fuentes deben ser confiables para que puedan transmitir el conocimiento de manera veraz y lo más objetivamente posible. Además, se recomienda buscar bibliografía de referencia sobre el tema en cuestión para lograr un mayor entendimiento.
- Luego de esta etapa, se sugiere que el comunicador se realice una serie de preguntas sobre el material:
 - ¿qué conocimientos se quieren transmitir?,
 - ¿qué se pretende lograr?,
 - ¿cuáles son los destinatarios?,
 - ¿qué contenidos se abordarán?

Esto lo ayudará a ordenar los datos obtenidos y a jerarquizar qué es lo más relevante y atractivo (Scheuer, 1997).

- A la hora de plasmar la información en un papel, es beneficioso que se propongan situaciones en las que el público pueda darse cuenta de las ideas a apropiarse. Para hacer más comprensibles los tecnicismos del discurso de la ciencia son convenientes las figuras retóricas, como la analogía, la comparación y la metáfora; ya que son herramientas óptimas para llegar al público (Muerza, 2002).
- Los ejemplos pueden ser útiles para comprender globalmente una noticia y poder visualizarla en la realidad. Al armar la estructura discursiva, se pueden utilizar construcciones inductivas, para partir de un caso o ejemplo y concluir en una regla general. Esto sirve para lograr un mayor entendimiento del material ya que la primera parte se emplea para atraer al público, relacionando la idea a desarrollar con una experiencia cotidiana, y de ésta se deriva una segunda parte con el contenido informativo (Salaverría, 2002).

- Se deben mencionar las referencias de las investigaciones y las fuentes utilizadas para la transmisión del conocimiento. En caso de escribir sobre un descubrimiento tiene que especificarse, brevemente, el proceso de investigación y de dónde se obtuvieron los resultados. Además, pueden recomendarse lecturas para ampliar o profundizar los temas divulgados.

A partir de estos requisitos mencionados para divulgar la ciencia, se pueden apreciar las diferencias con la redacción de un artículo científico. En el No. 135 de esta misma serie de documentos de trabajo, Waizmann y Roussos (2005) presentaron las principales características de la preparación de artículos científicos en el área de Psicología Clínica. En ese documento se explica que en el mismo los resultados de una investigación se publican en revistas especializadas que son leídas por los pares, se desarrollan en detalle los procedimientos realizados para dar la posibilidad de replicación, el lenguaje debe ser claro y exacto, la presentación de los ideas debe seguir una estructura y un estilo determinado y se utiliza terminología específica de acuerdo al área de conocimiento.

Esto demuestra que los objetivos de ambos tipos de publicación son distintos, que se dirigen a un público diferente y que, por este motivo, poseen requisitos disímiles. Se puede decir que el divulgador científico tiene la tarea de valorar el interés informativo de cierto material y reelaborarlo, a través de diversos recursos narrativos, para que resulte comprensible y atractivo para un público general (Salaverría, 2002).

Requisitos para una buena divulgación

El divulgador debe ser capaz de informar el acontecimiento científico de manera:

- *Clara*: Utilizando términos en los que no exista confusión en su significado y, en caso contrario, explicitar el sentido del término específico.
- *Precisa*: Exponiendo una sola idea por vez, con un hilo conductor adecuado.
- *Común*: Traduciendo la jerga técnica y abstracta de la ciencia en un lenguaje llano y cotidiano (Salaverría, 2002). En ocasiones, esto puede atentar contra los dos puntos anteriormente descritos.
- *Simple*: No profundizando demasiado porque sino el material termina resultando incomprensible. Se aconseja realizar una descripción global amplia del tema para que actúe como panorama del significado del contenido (Haro, 2002). Es importante no simplificar en exceso porque puede caerse en un reduccionismo informativo.
- *Ordenada*: Realizando un ordenamiento de los contenidos se favorece la comprensión y el interés por parte del público (Salaverría, 2002).
- *Amena/ Atractiva*: Buscando elementos lingüísticos adecuados se puede lograr una noticia que capte la atención del público, que sea novedosa y que los interese para profundizar ese conocimiento. El uso de figuras retóricas y de ejemplos favorecen este resultado (Gregori, 2004).

EL LOGRO DEL OBJETIVO

Los científicos que deseen comunicar al público los resultados de sus investigaciones, o los periodistas no especializados que quieran escribir un artículo sobre ciencia, deben tomar conciencia que ser un divulgador no es tan sencillo, pero que si se siguen las reglas de la ciencia y las del periodismo, se dirigirá por un buen camino.

Según Calvo Hernando (1997), para evitar las complicaciones que puede acarrear la traducción del contenido de la ciencia se recomienda:

- ✓ Escribir frases cortas.
- ✓ Preferir lo simple a lo complicado.
- ✓ Utilizar palabras comunes.
- ✓ Omitir palabras innecesarias.
- ✓ Redactar con naturalidad y sencillez.

Una vez realizados todos los pasos mencionados a lo largo de este texto, se puede evaluar si se lograron conciliar todos los elementos propuestos: si se evitó cometer errores en la transmisión de la información, se compatibilizó el lenguaje complejo de la ciencia con el periodístico, se logró despertar la atención del público y se tuvieron en cuenta los requisitos para la redacción de una noticia de esta índole. De ser así se consiguió el objetivo añorado por la divulgación científica: transmitir y hacer comprensible el conocimiento científico.

Referencias

- Calvo Hernando, M. (1992). *Periodismo Científico*. Madrid: Paraninfo.
- Calvo Hernando, M. (2002, agosto). *La divulgación científica y los desafíos del nuevo siglo*. Presentado en 1º Congreso Internacional de Divulgación Científica. San Pablo, Brasil.
- Canaval, J. (fecha de acceso: 2006, 20 de febrero). *El periodismo y la investigación científica* [En red]. (fecha de trabajo original: 2003). Disponible en: <http://aupec.univalle.edu.co/informes/2003/enero/el-periodismo.html>
- Caos y un muerto en Chile por una falsa alarma de maremoto. (2005, 18 de enero). *Clarín*, p.22.
- De Fontcuberta, M. (1993). *La noticia. Pistas para percibir el mundo*. Buenos Aires: Paidós.
- Fernández Muerza, A. (fecha de acceso: 2005, 8 de junio). *La comunicación científica, una necesidad social*. [En red]. (fecha de trabajo original: 2002). Disponible en: http://100cia.com/divulgacion/la_comunicacion_cientifica_una_necesidad_social_026.html
- Feyerabend, P. (1997). *Tratado contra el método* (3ª ed. ed.). Madrid: Tecnos.
- Gregori, J. (2004). *El periodismo científico, hoy*. *Quark*, 34(4), 27-29.
- Haro, S. (fecha de acceso: 2005, 8 de junio). *El desprestigio de comunicar la ciencia* [En red]. (fecha de trabajo original: 2002). Disponible en: sebastianharo.netfirms.com/Pulso/el-desprestigio-de-comunicar-la-ciencia.htm
- Real Academia Española. (1992). *Diccionario de la lengua española* (21ª ed.). Madrid: Espasa Calpe.
- Salaverría, R. (fecha de acceso: 2006, 20 de febrero). *Técnicas redaccionales para la divulgación científica* [En red]. (fecha de trabajo original: 2002). Disponible en: http://www.unav.es/fcom/guia/docs/tecnicas_divulgacion.pdf
- Scheuer, N. (fecha de acceso: 2005, 20 de junio). *Apuntes para pensar en cómo divulgar conocimientos científicos* [En red]. (fecha de trabajo original: 1997). Disponible en: <http://www.cnea.gov.ar/xxi/divulgacion/apuntes.html>
- Waizmann, V. y Roussos, A. (2005). *Preparación de artículos científicos en psicología clínica* (Inf. Téc. No 135). Buenos Aires, Argentina: Universidad de Belgrano, Departamento de Investigación.

