

1º Congreso Internacional de Ciencias Humanas - Humanidades entre pasado y futuro. Escuela de Humanidades, Universidad Nacional de San Martín, Gral. San Martín, 2019.

# Saberes en conflicto: las controversias técnicas y técnico-ambientales en el estudio de la comunicación de la ciencia.

Vara, Ana Maria.

Cita:

Vara, Ana Maria (2019). *Saberes en conflicto: las controversias técnicas y técnico-ambientales en el estudio de la comunicación de la ciencia*. 1º Congreso Internacional de Ciencias Humanas - Humanidades entre pasado y futuro. Escuela de Humanidades, Universidad Nacional de San Martín, Gral. San Martín.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/1.congreso.internacional.de.ciencias.humanas/816>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/eRUe/azr>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.  
Para ver una copia de esta licencia, visite  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite:*  
<https://www.aacademica.org>.



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
SAN MARTÍN

1949-2019  
70 AÑOS DE  
GRATUIDAD  
UNIVERSITARIA

ESCUELA  
HUMANIDADES  
20 AÑOS

LICH  
Laboratorio de Investigación  
en Ciencias Humanas



## PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS HUMANAS

### **Saberes en conflicto: las controversias técnicas y técnico-ambientales en el estudio de la comunicación de la ciencia**

Ana María Vara  
LICH-EH UNSAM  
amvara@unsam.edu.ar

#### **Resumen**

La enseñanza de la comunicación de la ciencia en el nivel superior, tanto en grado como en posgrado y tanto la orientada a la investigación como a la práctica profesional, demanda la complejización explícita del “modelo de déficit” o “de la brecha”, también llamado “visión dominante de la divulgación” (Hilgartner, 1990), el que, pese a las críticas, persiste; así como la incorporación de perspectivas que permitan visualizar la miríada de actores sociales e instituciones involucrados en la producción y circulación de conocimiento en el marco de una dinámica multiforme. Esta presentación se propone discutir, desde una perspectiva descriptivo-analítica, el análisis de las controversias técnicas y técnico-ambientales, entendidas como situaciones en que la resistencia a una tecnología deriva en un proceso conflictivo que impacta en los planes de sus promotores, como recurso pedagógico en las clases de comunicación de la ciencia, tanto las destinadas a la formación de practicantes como de investigadores en este campo. En nuestra experiencia, este enfoque permite superar visiones de la ciencia y la tecnología idealizadas, tanto en el aspecto gnoseológico como valorativo, devolviendo a su análisis la complejidad histórica y social que el modelo de déficit escamotea.

comunicación de la ciencia; visión dominante de la divulgación; enseñanza de grado y posgrado; controversias técnicas; profesionalización

#### **Introducción**

Los estudios sociales de la ciencia y la tecnología han mostrado que los procesos de producción y circulación de conocimiento, así como el desarrollo y puesta en uso de las tecnologías, son intrínsecamente políticos y socialmente complejos, en tanto suponen la toma de decisiones que superan los argumentos técnicos. Estos enfoques, sin embargo, coexisten con visiones idealizadas (tanto en el aspecto gnoseológico



## PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS HUMANAS

como en el valorativo) de la ciencia y la tecnología que, en el campo de estudio y práctica de la comunicación de la ciencia, se encarnan, fundamentalmente, en el llamado “modelo dominante de la divulgación” (Hilgartner, 1990), también denominado “de la brecha” o “de déficit”. Este modelo propone una actividad en dos etapas: primero los expertos producen conocimiento puro, alejado de valores e intereses externos, y luego los mediadores (periodistas o divulgadores) lo simplifican para hacerlo accesible al público lego, desprovisto de conocimiento.

Aunque este modelo ha sido ampliamente discutido (Lewenstein 2002 y 2003; Miller, 2001), desbancada su problemática naturalización (Lévy-Leblond, 1992; Bensaude-Vindent, 2001; Fehér, 1990), y puesto en relación con otros posibles (Trench, 2008), lo cierto es que persiste tanto en la cultura general como, en diversa medida y con diversos grados de conciencia, entre los practicantes de la comunicación de la ciencia (Cortassa, 2016). Creemos que en la enseñanza superior de la comunicación de la ciencia demanda la complejización explícita de ese modelo y la incorporación de perspectivas que permitan visualizar la mirada de actores sociales e instituciones involucrados en la producción y circulación de conocimiento, así como la multiforme dinámica de estos procesos.

La importancia de superar estereotipos en la enseñanza de la comunicación de la ciencia está vinculada con la profesionalización e institucionalización del campo en la Argentina (Vara, 2015), que incluye el dictado de asignaturas y seminarios en varias carreras de Comunicación en universidades nacionales, una carrera de Comunicación Social con esta orientación final (en la Universidad Nacional de Moreno, UNM), así como tres titulaciones de posgrado específicas: la Especialización en Comunicación Pública de la Ciencia y Periodismo Científico de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), creada en 2011; la Especialización en Divulgación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de la Universidad Nacional de Río Negro (UNRN), también creada en 2011; y la Especialización en Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Buenos Aires (UBA), creada en 2015.

### Visibilizar y problematizar

De nuestra revisión reciente de los planes de las mencionadas especializaciones, así como de buena parte de las asignaturas y seminarios en carreras de grado, surge que los estudios sociales de la ciencia y la tecnología están presentes en diverso grado



## PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS HUMANAS

ofreciendo marcos teóricos para contribuir a una formación crítica de los comunicadores e investigadores del campo. Para aportar a esa diversidad, esta presentación propone, desde una perspectiva descriptivo-analítica, el análisis de las controversias técnicas y técnico-ambientales, entendidas como las situaciones en que la resistencia a una tecnología deriva en un proceso conflictivo que impacta en los planes de sus promotores, como recurso pedagógico en las clases de comunicación de la ciencia, tanto las destinadas a la formación de practicantes como de investigadores en este campo.

Justificamos esta propuesta por un número de razones. En términos generales, puede decirse que estos fenómenos constituyen casos excepcionales (metafóricamente, “patologías”) que permiten visibilizar los procesos “normales” de incorporación de tecnologías y sus múltiples actores. Las comillas tienen una doble función: mostrar que elegimos esos términos en un sentido más metafórico que denotativo; y apartarnos de los valores que estos términos connotan: no creemos que haya nada de “anormal” en las controvertidas, ni que supongan un proceso de enfermedad. Por el contrario, creemos, como Tilly y Wood (2010), que la política contenciosa, que es la que mayoritariamente ejercen quienes se oponen a un proyecto en las controversias técnico-ambientales, es parte fundamental de la tradición política democrática de los países occidentales y occidentalizados.

Por otra parte, en el marco del capitalismo global, la llegada al mercado y puesta en uso de las tecnologías suponen la intervención de muchos actores, cuya participación en estos procesos suele estar relativamente invisibilizada en los casos en que las nuevas tecnologías no suscitan resistencia. Como puede verse en la obra pionera de Nelkin (1971, 1974, 1982) y en la obra de Bauer (1995, 2015), es a partir de los fenómenos de resistencia y, en especial, si estas alcanzan una magnitud como para iniciar controversias, que los actores quedan a la vista. Tanto cuando esto ocurre por su propia iniciativa y rechazando una invisibilización activa que se les impuso, como sucede con los actores sociales que se sienten potencialmente afectados por la tecnología en cuestión; como cuando esto ocurre a su pesar, en el caso de actores sociales que se ven forzados a abandonar un cómodo lugar en bambalinas, como suele suceder con las grandes empresas que promueven los proyectos y que suelen esconderse detrás de referentes políticos y sociales. En los dos polos de las controversias comienzan a actuar y a hacer oír su voz (o a ser interpelados) una



## PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS HUMANAS

multitud de actores: movimientos sociales, ONGs locales e internacionales, expertos del sistema o *mavericks*, organismos regulatorios, abogados, intelectuales, los tres poderes del Estado en los tres niveles (municipal, provincial, nacional), organismos supra nacionales financiadores (como el Banco Mundial) o reguladores (como la Organización Mundial de la Salud), para ofrecer un listado mínimo.

En relación con algunos de estos actores, otra contribución de las controversias tiene que ver con su capacidad para hacer visibles las dinámicas a través de las fronteras. De este modo, las controversias facilitan la superación del “nacionalismo metodológico”, en la expresión de Beck: la tendencia a recortar el objeto de observación siguiendo las fronteras nacionales. En este sentido, las controversias son una guía para incorporar el “cosmopolitismo metodológico” propuesto por Beck en sus últimas obras (Beck, 2008).

Ahora bien, específicamente en relación con la visión dominante de la divulgación, el análisis de controversias técnicas y técnico-ambientales ofrece una serie de ventajas específicas para ponerlo en crisis. En primer lugar, ofrecen elementos para analizar con mayor precisión y sutileza las actitudes de los legos y su relación con el saber experto, terminando de dar por tierra con la simplificación de su figura (Einsidel y Thorne, 1999). En más de un sentido, lo que se ve en las controversias más frecuentemente es la inversión de la ecuación, en la medida en que los ciudadanos resistentes, movilizados, no solo desarrollan la capacidad de convocar a expertos para ayudarlos a apoyar sus argumentos, como en los casos de “ciencia no hecha”, la categoría de Frickel et al. (2010) ilustrada en nuestro país por la intervención de Andrés Carrasco en los cuestionamientos a las fumigaciones y el glifosato (Vara, 2017); sino que eventualmente se convierten en verdaderos expertos, familiarizados con la terminología técnica y el modo de funcionamiento de los organismos regulatorios, entre otros aspectos (Epstein, 1996). Hasta llegar incluso a cambiar la ciencia misma, como propone Noble Tesh (2000).

Otro aspecto importante en que las controversias contribuyen a poner en crisis ese modelo es que invierten el sentido de la comunicación del riesgo clásica, basada en el modelo dominante de la divulgación, que habla de una comunicación de arriba hacia abajo; en la medida en que desde “abajo”, desde los legos resistentes, se logra enviar un mensaje de riesgo que modifica la percepción corriente arriba (Plough y Krimsky, 1988). Así ocurrió en el “caso papeleras”, en que a las primeras visiones del



## PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS HUMANAS

gobierno nacional argentino de que las plantas que iban a construirse en Fray Bentos podrían administrarse en modos rutinarios siguió, tras la movilización popular, una percepción de riesgo mucho más alta (Vara, 2008).

Sin pretensiones de agotar la cuestión, otro aporte significativo del análisis de las controversias tiene que ver con que dejan en evidencia que no siempre la comunicación de la ciencia es una actividad derivada de su producción. En efecto, las controversias muestran que mucho conocimiento es producido con fines comunicativos, es decir, que la comunicación es motivadora de la ciencia y no al revés. Volviendo al caso Carrasco, queda claro que el experimento que realizó para estudiar los efectos del glifosato en el desarrollo embrionario, en un modelo animal, fueron motivados por su decisión de aportar ciencia a las comunidades que se sentían afectadas por las fumigaciones (Vara, 2017).

### A modo de cierre

El proceso de profesionalización del periodismo científico y la comunicación de la ciencia en la Argentina ha sido acompañado por la incorporación de su enseñanza universitaria, tanto en grado como en posgrado. Entre las opciones de formación, se han incorporado visiones críticas del “modelo dominante de la divulgación” (Hilgartner, 1990), sobre todo a partir de aportes de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología.

Ampliando y precisando esos aportes, en esta presentación se discutió la conveniencia de incorporar el estudio de las controversias técnicas y técnico-ambientales, una estrategia que ya incorporada en nuestras clases de comunicación de la ciencia. Entre otros resultados, consideramos valioso que las especializaciones del país hayan incorporado cursos que incluyen en sus programas esta problemática en función de la enseñanza de la comunicación de la ciencia, como son los seminarios de posgrado Ciencia, tecnología y sociedad: conflictos y controversias en la UNC, Comunicación, riesgo y ambiente en la UNRN, y Perspectiva crítica sobre la producción y circulación de conocimiento en la UBA. Lo mismo ha sucedido en seminarios de grado en la UNSAM y la UNM.

### Bibliografía y referencia bibliográficas



## PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS HUMANAS

Bauer, M. (ed.) (1995). "Resistance to new technology and its effects on nuclear power, information technology and biotechnology (cap. 1), y "Towards a functional analysis of resistance" (cap. 19), en *Resistance to New Technology. Nuclear power, information technology and biotechnology*, Cambridge, Cambridge University Press.

--- (2015). *Atoms, Bytes, and Genes. Public resistance and techno-Scientific Responses*, Routledge.

Beck, U. (2008). *La sociedad del riesgo mundial*. Barcelona, Paidós.

Bensaude-Vincent, B. (2001), "A genealogy of the increasing gap between science and the public", *Public Understanding of Science*, Vol. 10, pp. 99-103.

Cortassa, C. (2016). "In science communication, why does the idea of a public deficit always return? The eternal recurrence of the public déficit", *Public Understanding of Science*, Vol. 25(4) 447-459.

Einsiedel, E. y Thorne, B. (1999). "Public responses to uncertainty". En S. M. Friedman, S. Dunwoody, y C. L. Rogers (eds.), *Communicating Uncertainty. Media coverage of new and controversial science*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates Publisher, pp. 43-58.

Epstein, S. (1996). *Impure Science. Aids, activism and the politics of knowledge*. Berkeley: University of California Press.

Fehér, M. (1990). Acerca del papel asignado al público por los filósofos de la ciencia. En J. Ordóñez y A. Elena (comps.), *La ciencia y su público: Perspectivas históricas*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, pp. 421-443.

Frickel, S. et al. (2010). Undone science: charting social movement and civil society challenges to research agenda setting. *Science, Technology and Human Values*, Vol. 35 N° 4, pp. 444-473.

Hilgartner, S. (1990). "The dominant view of popularization: Conceptual Problems, political uses", *Social Studies of Science*, Vol. 20, agosto, pp. 519-539.

Lévy-Leblond, J.-M. (1992). "About misunderstandings about misunderstandings," *Public Understanding of Science*, Vol. 1, pp. 17-21.

Lewenstein, B. V. (2002), "Editorial: a decade of public understanding," *Public Understanding of Science*, Vol. 11, pp. 1-4.

Lewenstein, B. (2003). "Models of public communication of science and technology". *Public Understanding of Science* 96 (3): 288-293.



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
SAN MARTÍN

1949-2019  
70 AÑOS DE  
GRATUIDAD  
UNIVERSITARIA

ESCUELA  
HUMANIDADES  
20 AÑOS

LICH  
Laboratorio de Investigación  
en Ciencias Humanas



## PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS HUMANAS

- Miller, S. (2001). Public understanding of science at the crossroads. *Public Understanding of Science* 10: 115-120.
- Nelkin, Dorothy (1971). *Nuclear Power and its Critics. The Cayuga Lake Controversy*. Ithaca, Cornell University Press.
- (1974). *Jetport: the Boston Airport Controversy*. New Brunswick, NJ, Transaction Books.
- (1979). *Controversy: Politics of Technical Decisions*. Beverly Hills, Sage Publications.
- Noble-Tesh, Sylvia (2000). *Uncertain Hazards. Environmental Activists and Scientific Proof*, Ithaca, Cornell University Press.
- Plough, A. y Krinsky, S. (1988). *Environmental hazards. Communicating risks as a social process*. Dover, Mass: Auburn House Publishing Company.
- Tilly, Ch. y Wood, L. J. (2010). *Los movimientos sociales (1768-2008)*. Barcelona, Crítica.
- Trench, B. (2008). "Towards an analytical framework of science communication models". En: Cheng D, Claessens M, Gascoigne T, Metcalfe J, Schiele B and Shi S (eds.) *Communicating Science in Social Contexts: New Models, New Practices*. Dordrecht: Springer, pp. 119-138.
- Vara, A. M. (2008). " 'Para curarse en salud'. Construcción y comunicación del riesgo en una controversia ambiental transfronteriza". En Pablo Francescutti, (coord.), *Comunicación del riesgo. Comunicación de crisis*. Madrid: Servicio de Publicaciones de la Universidad Rey Juan Carlos, pp. 47-80.
- (2015). "Periodismo científico: entre la profesionalización y los desafíos del cambio tecnológico", en: Espinosa, Susana (comp.), *Ciencia, arte y tecnología. Enfoques plurales para un abordaje multidisciplinar*, Universidad Nacional de Lanús, serie Escritos sobre Tecnología, volumen 1, año 2015, pp. 167-184.
- (2017). "Discussing GMOs Regulation in a Semi Peripheral Context: Ambiguity, Non Knowledge and Necessity as Argumentative Tools". Workshop On The Limits of Knowing: Ignorance, Promises and Political Economy of Knowledge del Changing Political Economy of Research and Innovation (CPERI), Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, 29-30 de agosto de 2017.