



COMUNICANDO CIENCIA EN EL CAMPO DE LAS INGENIERÍAS: UNA EXPERIENCIA EN RADIO

Vanina Belén Canavire¹

Universidad Nacional de Jujuy
CONICET

Trabajo original autorizado para su primera publicación en la Revista RiHumSo y su difusión y publicación electrónica a través de diversos portales científicos

Canavire, Vanina Belén (2016) "Comunicando ciencia en el campo de las ingenierías: una experiencia en radio" en *RIHUMSO* Vol 2, n° 8, año 4, marzo de 2016, pp. 47-64 ISSN 2250-8139

Recibido: 5/6/2015

Aceptado: 21/03/2016

Resumen

Teniendo en cuenta los enfoques clásicos de comprensión pública de la ciencia, así como los distintos sentidos que se atribuyen a la práctica de comunicar ciencia, en este artículo, presentamos un producto radiofónico desarrollado en la Universidad Nacional de Jujuy (Argentina), abocado a la comunicación pública de las ciencias duras, específicamente al campo de las ingenierías. El desafío de realizar un programa sobre ciencia y tecnología es múltiple y complejo, ya que se trata de articular de manera virtuosa una serie de

¹ Doctora en Estudios Sociales de América Latina por la Universidad Nacional de Córdoba (Argentina); Especialista en Investigación de la Comunicación (UNC); Becaria postdoctoral en el Centro de Investigaciones y Transferencia de Jujuy (CONICET), con un proyecto dedicado a la comunicación pública de las ciencias. Profesora e investigadora de la Universidad Nacional de Jujuy, Argentina. E-mail: belencanavire@hotmail.com

elementos disímiles, propios de los medios masivos y del quehacer científico. Concluimos en que, en el género radial, la comunicación científica es posible siempre que se entienda que se transmiten representaciones sobre la ciencia –y no la ciencia–, y si se destina a producir sentidos sociales colectivos alrededor de los conocimientos científicos a través de la interrelación entre los actores de la comunidad científica y la sociedad.

Palabras clave: comunicación científica; radio; Universidad Nacional de Jujuy; científicos; ingeniería.

Abstract

COMMUNICATING SCIENCE IN THE FIELD OF ENGINEERING: AN EXPERIENCE ON RADIO

Considering the classical approaches of public understanding of science, and the various meanings attributed to the practice of science communication, in this article, we present a radio product developed at the National University of Jujuy (Argentina), doomed to the public communication of the hard sciences, specifically to the field of engineering. The challenge of making a program on science and technology is multiple and complex as it is virtuously articulate a set of dissimilar elements, typical of the mass media and the scientific work. We conclude that, in the radial gender, scientific communication is possible provided it is understood that representatives of science –not the science– is transmitted, and if it is intended to produce collective social senses around scientific knowledge through the interplay between actors in the scientific community and society.

Key words: scientific communication; Radio; National University of Jujuy; scientists; engineering.

Introducción

En la vida cotidiana y en el pensamiento de la sociedad del siglo XXI las implicaciones directas de la ciencia y la tecnología son cada vez más importantes. Es difícil, por tanto, pensar que el ciudadano de esta sociedad –sociedad de la información, del conocimiento, globalizada, según queramos definirla- pueda desenvolverse y decidir libremente sin una adecuada “cultura científica”.

En estos años, de una y mil maneras se ha predicado: la ciencia es bastante más que un conjunto de conocimientos, enunciados y leyes, entendidos por expertos; la ciencia es sobre todo un bien público, por lo que su relevancia y significación mayor se da cuando es materia de debate y apropiación social. De allí que en los últimos tiempos son numerosas las iniciativas que tienden a favorecer un contacto más democrático entre variados sectores de la sociedad y las distintas formas de conocimiento, en particular el “conocimiento científico”. Se suceden conferencias, debates, ciclos de cine, programas de radio y televisión y muchas otras acciones, todas ellas sin dudas de gran valor.

Pues bien, las universidades son lugares privilegiados desde los cuales es posible contribuir con una política de alfabetización científica, entendida como un factor de desarrollo cultural para que los ciudadanos puedan involucrarse en estos debates, ensanchar los espacios de circulación del conocimiento científico, contribuir a la madurez democrática y la participación social, y potenciar las vocaciones científicas mediante una comunicación que suscite en los más jóvenes interés, curiosidad y emoción. Si comunicar los resultados de la investigación es una manera de mostrar a la sociedad que es posible un modelo de desarrollo basado en el conocimiento, se entiende la importancia de la divulgación científica.

Es indudable que el conocimiento científico y la educación son pilares esenciales del desarrollo, pero también es fundamental que ese conocimiento no quede restringido exclusivamente a los ámbitos en que se genera, sino que sea compartido por la sociedad en su conjunto. En vista de ello, y teniendo en cuenta la responsabilidad de la Universidad pública en la circulación del conocimiento y su compromiso con la democratización de la información, desde la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Jujuy

(Argentina), el 1 de Julio de 2014 lanzamos el ciclo radial “La Voz de Ingeniería”. Este programa pretende ser un espacio abierto, donde se expresen las múltiples voces que se mezclan en los pasillos de la institución. Investigadores, docentes, autoridades, becarios, y alumnos, son los protagonistas del ciclo que ha cumplido diez meses en el aire de Radio Universidad 92.9 FM, San Salvador de Jujuy.

El punto de partida: los estudios de comprensión pública de la ciencia

Siguiendo la reseña histórica que ofrece Cortassa (2011) acerca de los distintos enfoques de comprensión pública de la ciencia, los fundamentos del programa cuantitativo o “modelo de déficit cognitivo” deben remontarse hasta la encuesta conducida por Robert Davis en 1957 para NASW (*National Association of Science Writers*), pionera en el planteamiento de las dimensiones que constituyen el núcleo duro de los estudios de percepción: a) grado de interés; b) grado de información; c) fuentes de información; d) comprensión de nociones científicas; e) comprensión del proceso y métodos; f) actitudes hacia los efectos y límites de la ciencia; g) imágenes y predisposición hacia la profesión científica. Interés, conocimientos y actitudes conforman a partir de entonces un triángulo de referencia que se trasladaría en la evolución de las encuestas con escasos matices. Posteriormente, durante la década de los '80, en EE. UU. y el Reino Unido se afianzó la realización de estudios cuantitativos sistemáticos y a gran escala acerca de la relación de sus ciudadanos con la ciencia, que desde entonces se reproducirían en diferentes contextos con escasas modificaciones (p. 19).

De esta manera, la premisa fuerte del denominado “modelo de déficit cognitivo” estaba planteada: la ignorancia científica de la sociedad no sólo es notoria sino que está asociada con actitudes negativas y de desinterés hacia la ciencia. Sobre esa base, el movimiento posterior avanzó un paso más y, de constatar la existencia de una relación entre conocimientos y actitudes, pasó a afirmar la dependencia lineal entre unos y otras. Esto es, que las actitudes de mayor o menor respaldo de los ciudadanos hacia la ciencia son resultado de la cantidad y calidad de conocimiento del que dispusieran.

Pero, paradójicamente, ese momento culminante de los estudios de percepción coincidió con el surgimiento de una alternativa teórica que introduciría cambios significativos en la manera de abordar el problema de la comprensión pública de la ciencia. Al respecto,

Cortassa (2011) identifica tres aspectos que atraviesan la “perspectiva etnográfica-contextual”. En primer término, introduce un modo diferente de analizar la racionalidad de las actitudes del público hacia la ciencia, que no se agota en la dimensión cognitiva sino que se extiende hacia motivaciones de muy diversa índole. En segundo término, teniendo en cuenta que todo proceso de comprensión está determinado por el contexto en que se sitúa, la idea del público como una entidad homogénea es sustituida por la de una pluralidad de públicos, tantos como circunstancias en las cuales se enmarcan los encuentros de los grupos sociales con la ciencia. Finalmente, un tercer aspecto es la discusión acerca de qué tipo de ciencia es la que el público debe conocer y comprender: la entidad real –vulnerable, contingente, errática e impregnada de conflictos– con la que va a interactuar (p. 33-34).

Así pues, las diferentes corrientes en los estudios de percepción y comprensión de la ciencia se han acercado desde extremos opuestos a la cuestión de cómo zanjar la brecha entre ciencia y sociedad. Por una parte, para el modelo clásico, obsesionado por el bajo nivel de cultura científica del público, la posibilidad de que se establezca una interacción significativa estaría supeditada al éxito previo de las estrategias alfabetizadoras. Por otra parte, las aproximaciones de carácter etnográfico y contextualista desechan la existencia de un obstáculo epistémico: el contacto entre ciencia y sociedad es una cuestión de índole eminentemente cultural, pues lo que en realidad se dirime en las disputas públicas sobre temas científicos son las disputas por el poder simbólico entre diferentes sistemas de significados, valores y prácticas de los agentes que participan de ella. En uno u otro caso, ambos enfoques se limitan en su capacidad para comprender un panorama complejo que articula de manera indisoluble diversas facetas:

“La apropiación social de la ciencia es un problema de dimensiones políticas, porque está unido al ejercicio de los derechos y responsabilidades de los ciudadanos en un sistema democrático de participar en los debates y decisiones sobre temas que les afectan. Tiene una dimensión epistémica, naturalmente, porque implica compartir cierto tipo de conocimiento; pero además es un problema epistémico en un sentido no trivial, pues el proceso se desarrolla bajo una serie de constricciones producto de la desigualdad en las posiciones que ocupan los interlocutores. Y es una cuestión cultural,

porque la relación se inscribe en un marco de prácticas significativas que incide sobre su curso y resultados” (Cortassa, 2011: 15).

En vista de ello, para facilitar un diálogo razonable entre ciencia y sociedad que tienda a promover la circulación y apropiación social del conocimiento, sería necesario tener en cuenta dos cuestiones: por un lado, la singularidad de las distintas dimensiones que intervienen en la interacción entre ciudadanos y expertos y, por otro, el campo de las representaciones sociales de la ciencia, es decir, tener presentes las percepciones, identidades, expectativas y actitudes de los protagonistas involucrados en los distintos escenarios sociales. Esta diversidad de factores integra las condiciones reales que enmarcan el intercambio de información entre los grupos sociales y los investigadores, por lo que involucrar su análisis en los estudios sobre el tema se torna relevante si se pretende superar las deficiencias que presentan los modelos vigentes y alcanzar un diálogo sensato y productivo entre sociedad e institución científica.

“Divulgación científica” y “Comunicación de la ciencia”, reformulando conceptos

El señalamiento de los diferentes enfoques de comprensión pública de la ciencia sirve a modo de ilustrar el horizonte de interpretación en que se enmarcan las distintas configuraciones de sentido que se atribuyen a la práctica de comunicar ciencia. De manera corriente, oímos hablar de “difusión”, “divulgación” y “comunicación pública”, sin embargo, cada una de esas conceptualizaciones jerarquiza una estructura de roles y visibiliza un sentido atribuido a la comunicación y a la ciencia diferentes. Creemos que reconocer las divergencias entre tales conceptos, puede contribuir a un mejor entendimiento de la lógica de producción de los distintos formatos comunicacionales (programas televisivos, radiales, libros de divulgación, etc.).

Los procesos de conocimiento que conceptualizan a la comunicación de la ciencia como “difusión”, describen lo comunicacional centrado en la figura del que emite a partir de un proceso que se concibe como unidireccional y de transmisión de un sentido. En términos de Mazzola (2012), remiten a una configuración donde la comunicación de la ciencia se equipara a la transmisión de información que parte de voces expertas hacia un público no calificado o no experto en el área de conocimiento que tematiza.

En la misma trama de sentido se inscriben las conceptualizaciones relacionadas con la “divulgación de la ciencia”, que describen procesos de conocimientos centrados en la explicación y difusión del contenido científico que incluyen a los medios de comunicación de masas en el proceso de divulgación.

En la configuración de sentido que integra a la difusión y a la divulgación de la ciencia, el énfasis para mejorar el proceso comunicacional está puesto en potenciar la figura del “emisor” y la calidad del estímulo emitido. El emisor se construye en el lugar del saber, se pone a la ciencia como garante del desarrollo y se naturaliza una relación asimétrica en el proceso comunicacional. No existe en estas configuraciones de sentido valoraciones al respecto de procesos participativos en donde los distintos actores de la comunidad puedan entrar en diálogo con la ciencia y sus actores. No se consideran los saberes ni conocimientos previos y se valoriza el saber ilustrado sobre el saber práctico. La participación de los ciudadanos está puesta en un lugar de “respuesta” o “*feedback*” como un reaseguro de la comunicación inicial.

Desde una posición diferente, Susana Herrera Lima (2012) no concibe a la comunicación pública de la ciencia como un conjunto de prácticas y conocimientos aislados o ajenos a la realidad social y al entorno cultural en que se desarrollan, por el contrario, considera que la ciencia es parte constitutiva de la cultura y, por tanto, el conocimiento científico forma parte de una estructura social que lo sustenta y que a la vez se ve modificada por él. Esta manera de caracterizar a la comunicación de la ciencia, según la autora, permite contextualizar y comprender las relaciones que existen entre prácticas tales como la producción del conocimiento científico, su repercusión en diversas actividades de la vida social, el desarrollo tecnológico y las formas particulares con que éste se incorpora a la sociedad; así como el sentido que los actores sociales dan a estas relaciones en su vida cotidiana.

En una línea argumentativa similar, Elena Gasparri (2011) comprende a la comunicación social de la ciencia como “aquella interacción que se da entre la ciencia y la sociedad, dejando de lado la comunicación científica entre pares. Se supone que en la comunicación científica entre pares entran en juego otros aspectos diferenciadores” (p. 3). Según el planteo de la autora, y alejándose de la visión del paradigma divulgacionista, es posible entender a los procesos de comunicación científica como una re-contextualización

de los conocimientos y del discurso científico, que apunte a la construcción colectiva de sentidos alrededor de las ciencias, y no como una mera forma de transmisión.

Por último, podemos mencionar lo que versa el *spot* del 4° Congreso Internacional de Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología (COPUCI)² desarrollado en la Universidad Nacional de San Martín (Argentina), en octubre de 2014: “La comunicación pública de la ciencia y la tecnología entendida como socialización del conocimiento científico-tecnológico, busca contribuir al desarrollo democrático, el bienestar, la justicia, el crecimiento con equidad y la preservación del ambiente”.

Como observamos, en estas últimas definiciones, se entiende a la ciencia como una esfera cultural más dentro de la sociedad, que funciona a la par, y en correlación con las demás. En virtud de ello, no se concibe a la comunicación pública de la ciencia como un conjunto de prácticas y conocimientos aislados o ajenos a la realidad social y al entorno cultural en que se desarrollan, sino más bien como un proceso de construcción con otros actores, más allá del entorno específico de la producción científica en sí misma. Esos otros, diversos, con saberes y prácticas propias, exigen plantear nuevas modalidades para captar los procesos de conocimiento y para que se puedan plasmar en formatos comunicacionales de características renovadas y adaptados a cada uno de los contextos situacionales en los que es necesario interactuar.

La radio como herramienta de comunicación de la ciencia

El campo científico tecnológico se caracteriza por ser un espacio de minorías con saberes y prácticas muy específicas y de difícil acceso a amplios sectores. Quienes integran el campo valoran la comunicación de sus tareas pero entre pares (otros científicos o tecnólogos), a través de la producción de *papers*. Su labor cotidiana se caracteriza por la paciencia en la obtención de resultados y un uso del tiempo particular (pueden estar varios años abocados a una sola actividad de investigación o desarrollo hasta alcanzar una nueva instancia de conocimiento). Poseen un capital simbólico que los posiciona en

² Los sucesivos encuentros de COPUCI realizados desde 2011 han logrado afianzarse como un ámbito de encuentro y discusión que reúne a los numerosos actores vinculados con la comunicación de las ciencias: investigadores, docentes, profesionales, periodistas, educadores, organismos públicos de investigación, estudiantes y representantes de organizaciones de los campos político, económico, cultural y social. Disponible en www.copuci.net

un lugar de mayor saber con respecto a los demás y utilizan un lenguaje encriptado plagado de terminología técnica. Como advierte un pionero de la divulgación científica:

“El saber científico consiste en un sistema de ideas claras y distintas en alguna especialidad con las que se forman juicios con arreglo a las normas de la lógica y con la finalidad de conocer la verdad desinteresadamente. El hombre medio, en general, vive de ideas vagas y confusas, discurre a menudo al margen de la lógica y pretende una verdad a tono con sus apetencias” (Calvo Hernando, 1984: 83).

Ahora bien, como es sabido, el campo de los medios de comunicación y el quehacer periodístico poseen sus propias reglas de funcionamiento que interactúan de manera dificultosa con el campo científico-técnico. Podemos decir que existen tensiones entre dos culturas: la de periodistas y científicos. Brevemente haremos alusión a estos puntos de contradicción.

Un primer problema, refiere al lenguaje. Los científicos suelen emplear terminología de su campo, en tanto su discurso se dirige a un público especializado. Mientras que, los periodistas se expresan en un lenguaje sencillo, concreto, conciso y comprensible, destinado al público masivo.

La temporalidad es otra compleja área de intersección entre el campo científico y el de los medios masivos. Podríamos pensar que existen dos valoraciones contrapuestas entre ambos: exactitud versus rapidez. Los “valores-noticia” del periodismo (la novedad, el conflicto, la trascendencia, la espectacularidad) poco tienen que ver con los hallazgos tentativos, provisionales, la incertidumbre y los tiempos “largos” de la ciencia.

Sumado a esto, el conocimiento científico se produce colectivamente, surge a partir de la acumulación de evidencia, a largo plazo; en tanto, para los medios de comunicación la ciencia se representa como una tarea individual, como un logro personal.

A continuación, nos enfocaremos en un medio de comunicación particular: la radio. Pese a los avances que han experimentado otros medios, la radio no ha perdido su popularidad. Esto debido a que, entre otras cosas, sus mensajes son sencillos y de fácil comprensión, su escucha es compatible con el desarrollo de otras actividades, no

necesita de un público alfabetizado, es gratuita, y a diferencia de la prensa o la televisión o el cine, puede resultar inclusiva para las personas que tienen algún tipo de discapacidad motriz o visual. A pesar de haber perdido protagonismo frente a los medios audiovisuales, la radio sigue siendo el medio más popular por su accesibilidad tanto desde los aspectos técnicos como desde el contenido: en comparación con la gráfica o la televisión, es un medio más económico y técnicamente sencillo, ya que no es necesario disponer de grandes infraestructuras para emitir, ni trasladar cámaras, ni equipos de iluminación, ni costear grandes tiradas.

Por último, la radio plantea una relación de confianza y cercanía en el nivel de la enunciación, donde se construye una cierta imagen de paridad entre aquel que habla (el locutor), y aquel a quien se habla (el oyente). De esta manera, propone una relación de simetría entre enunciador y enunciatario. Así lo describe López Vigil:

“El arte de hablar por radio consiste precisamente en usar palabras concretas, que se puedan ver, que se toquen, que se muerdan, que tengan peso y medida. Palabras materiales. Palabras que pinten la realidad. El lenguaje radiofónico es esclavizantemente descriptivo, narrativo, sensual. Cuando hablamos de sensualidad, nos referimos al empleo de palabras y expresiones que se dirijan a los sentidos, que los estimulen” (1997: 17).

En estos términos, se destaca el estilo coloquial y cotidiano que caracteriza al medio radial, y hasta cierta complicidad entre locutor y oyente

Universidad y democratización del conocimiento: “La Voz de Ingeniería” en el aire

En un artículo publicado a finales de la década del '90, titulado provocativamente “¿Por qué hacer divulgación científica en la Argentina?”, el Director del Programa de Divulgación Científica de la Fundación Campomar, afirmaba:

“Para que la gente se entere de los cambios que la investigación científica y el desarrollo tecnológico han producido, producen y van a producir sobre la vida del hombre, es necesario que la información sobre estos temas esté contenida en los diarios y revistas, en las emisiones de las radiodifusoras y de

los medios televisivos, que el pueblo lee, escucha y mira habitualmente”
(Belocopitow, 1998: 147).

De esta manera, el autor subraya la necesidad de poner a disposición de los medios de comunicación social la información científica y técnica adecuada para su uso. Coincidimos con el autor en que, dar a conocer a los investigadores, sus actividades, y lugares de trabajo es una manera de incentivar al propio sistema de ciencia y técnica, y a partir de allí “desmitificar los criterios que, por ignorancia, suponen que en la Argentina no se hace nada y que absolutamente todo lo valioso viene de afuera, de los países centrales” (Belocopitow, 1998: 146).

Entonces, si como señalamos más arriba, las Universidades son lugares privilegiados desde los cuales es posible contribuir con una política de alfabetización científica y promover un modelo de desarrollo social basado en el conocimiento, se entiende que sea en el marco de las altas casas de estudios donde se generen iniciativas destinadas a promover una cultura ciudadana más involucrada, comprometida y crítica con la ciencia. Pues bien, a continuación, presentamos un proyecto de comunicación pública de la ciencia desarrollado desde la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Jujuy³ (Argentina).

“La voz de ingeniería” es un producto radiofónico, de periodicidad semanal, abocado a la comunicación pública de las ciencias duras, específicamente al campo de las ingenierías. Este ciclo radial se lanzó en julio del 2014 y continúa al aire en la actualidad, emitiéndose, alternadamente, los lunes de 17 a 18 hs. y los martes de 16 a 17 hs., por Radio Universidad 92.9 FM, San Salvador de Jujuy. Es posible acceder al historial de las grabaciones de “La voz de Ingeniería” a través de la página web de la Facultad de Ingeniería de la UNJu⁴. Asimismo, Radio Universidad puede oírse *online* y tiene vinculación con la Red ARUNA (Red de Radios Universitarias Argentinas) que prontamente retransmitirá los programas de la Radio jujeña.

³ La Universidad Nacional de Jujuy fue creada en 1973, y cuenta con cuatro Facultades (de Cs. Agrarias, de Cs. Económicas, Humanidades y Cs. Sociales, e Ingeniería) y tres institutos. Específicamente, en la Facultad de Ingeniería, se dictan tres carreras de posgrado, siete carreras de grado, y seis de pregrado, y alberga un total de cuatro mil alumnos.

⁴ <http://www.fi.unju.edu.ar/>

Los objetivos que nos propusimos alcanzar con el desarrollo de este producto radiofónico fueron concretos: socializar el conocimiento científico; promover las vocaciones científicas; y desmitificar la ciencia. En función de ellos, se dieron forma y contenido a los sucesivos programas.

En referencia al contenido, podemos decir que se aborda un tema central por programa. Deseamos que la ciencia se haga oír en primera persona, por medio de quienes la hacen, es así que investigadores y docentes de la Facultad de Ingeniería fueron incorporados como actores intervinientes en el programa para dar a conocer sus proyectos de investigación, sus historias, y su vínculo con la ciencia y la tecnología en la vida cotidiana.

En cuanto a la estructura, el programa se divide en tres bloques. En el primero, presentamos al científico invitado, damos a conocer su identidad, su actividad principal y su lugar de trabajo (cátedra, laboratorio, etc.). Aquí mostramos que, de algún modo, el científico “sale del laboratorio”, ese lugar cómodo y al que se siente muy apegado. Sacar al científico del lugar donde se siente seguro, posibilita que nos muestre a la ciencia “desarmada”. Así también, posicionar al investigador como alguien dispuesto a entablar un diálogo activo con los oyentes, permite que juegue un nuevo rol: el de científico-ciudadano.

En el segundo bloque, abordamos la problemática central, a través de un diálogo que intentamos resulte ameno y atrayente para el oyente. En esta tarea, solicitamos la colaboración del investigador, para que relate su trabajo en un lenguaje simple pero sin perder la rigurosidad científica. En los casos en que sea necesario emplear terminología técnica, les pedimos que utilicen ejemplificaciones que permitan vincular los conceptos teóricos con su aplicación práctica en la vida cotidiana. Así, por ejemplo, cuando un ingeniero químico nos hablaba sobre su investigación en litio, hacía un esfuerzo por tratar de relacionar un proceso químico con un elemento de la vida diaria, de este modo, nos decía: “el litio en el mundo se encuentra en forma mineral o se encuentra disuelto en soluciones acuosas en gran concentración en los salares (...) el método actual de obtención es extraer el recurso mediante cristalizaciones, esto es, tratar de *lograr que el*

litio que se encuentra en forma solubilizada en el agua, como lo tenemos al cloruro de sodio solubilizado en la sopa, digamos...”⁵.

Además, indagamos acerca de las circunstancias y los caminos que permiten arribar a los descubrimientos provisionales, pues estamos convencidos de que dar a conocer esta información (a veces considerada “secundaria”) es útil para desmitificar el trabajo y la personalidad de los investigadores y entender que los resultados no son “productos mágicos”. De esta manera, hemos tratado una diversidad de temas, tales como: “Desarrollo de tecnologías para la extracción del recurso Litio” (Ingeniería química), “Producción de alimentos a partir de cultivos andinos” (Lic. en Tecnología de los alimentos), “Utilidad de la seguridad informática en la vida cotidiana” (Ingeniería informática), “Etapas para desarrollar un proyecto minero” (Ingeniería en minas), “Estrategias de desarrollo productivo para emprendimientos jujeños” (Ingeniería Industrial), etc.

En el tercer y último bloque, conversamos con los invitados acerca de las motivaciones personales que los llevaron a elegir sus respectivas carreras, la gestación de la vocación científica, sus intereses e interrogantes, los obstáculos superados y las satisfacciones alcanzadas. De esta manera, incentivamos al experto a involucrarse en un sentido más personal, apoyándose en elementos autobiográficos como estrategia para motivar y despertar el interés a través de la identificación con el público. Así, mediante la narración de la propia historia del científico, nos proponemos mostrar el rostro humano y social de la ciencia, sus conflictos e incertidumbres, y promover la vocación científica en los más jóvenes.

Al tratarse de un programa que convoca a investigadores del campo específico de las ingenierías, se nos presentan dos dificultades importantes. En primer término, convencer a los científicos para que participen del programa y además hacerlos sentir cómodos para que acepten una próxima invitación. Como es sabido, quienes pertenecen a las ciencias sociales suelen ser menos reticentes a exponerse en los medios de comunicación o a expresarse en público que los “nativos” de las ciencias duras. Pues bien, para enfrentar

⁵ Fragmento extraído de la entrevista realizada al Ing. José Luis Zacur, archivo de “La voz de Ingeniería” del día 17 de marzo de 2015.
Disponible en: http://www.fi.unju.edu.ar/la_voz_de_ingenieria.html?start=8

este inconveniente, una vez decidido el tema central del programa, elaboramos una grilla tentativa de preguntas acerca de la problemática a tratar. Enviamos esta grilla al investigador, solicitándole que realice las sugerencias y modificaciones que crea conveniente. Luego, cuando nos devuelven la grilla corregida, elaboramos el guión radial definitivo del programa. De este modo, logramos que los investigadores lleguen al estudio un poco más distendidos ya que tienen una idea previa acerca de los puntos que se abordarán en la entrevista al aire. Aunque, durante el transcurso del programa, siempre surgen cuestiones que no estaban previstas en el guión pautado, y que deben ser respondidas de manera espontánea.

Sumado a esto, la conducción del programa está a cargo de una comunicadora social, que también es investigadora del CONICET. En efecto, esta profesional conoce y entiende el funcionamiento del sistema científico y tecnológico: la publicación de *papers*, la propiedad intelectual, las patentes, los procesos de acreditación, los congresos académicos, y todos los demás aspectos que conforman el mundo de la academia, resultan menos engorrosos para alguien que forma parte de él que para alguien externo. Al respecto, observamos que los investigadores depositan confianza de antemano en la conductora del programa, en tanto no pertenece al mundo del periodismo y, en consecuencia, confían en que no tergiversará la información que se le brinde ni privilegiará la novedad frente a los procesos “lentos” de la ciencia. Con esto no queremos decir que un profesional del periodismo no pueda conducir un programa de comunicación pública de la ciencia, pero sí consideramos que sería conveniente que ese profesional obtenga algún tipo de formación extra en “periodismo científico” o “divulgación científica”, un área actualmente en vacancia por lo menos en el medio local⁶.

En segundo término, afrontamos el desafío de que las problemáticas tratadas se presenten de la manera más cercana a la audiencia. Frente a esto, la especificidad del lenguaje radial permite un tratamiento más profundo y diverso de los contenidos, dado por el diálogo reflexivo y polifónico que habilita el intercambio de la palabra alternada entre la

⁶ Hacemos esta afirmación en función de que, en las grillas de programación de los tres canales audiovisuales de la provincia de Jujuy (Canal 7, 2 y 4) no se registran programas científicos. Asimismo, en sus respectivos noticieros, no se destina ningún espacio específico a la comunicación de la ciencia. Sumado a esto, en los dos periódicos de referencia local (“Diario Pregón” y “El Tribuno de Jujuy”) tampoco se encuentran secciones fijas destinadas a la ciencia y la tecnología.

voz autorizada del científico y la entrevistadora, a lo largo de cada programa. Asimismo, el contacto directo con los investigadores de la Facultad de Ingeniería que propone el programa (a través de ofrecer a los oyentes las vías de contacto de los referentes), facilita la posibilidad de apropiación por parte de la ciudadanía de los conocimientos generados en la institución.

La comunicación social de la ciencia se diferencia básicamente del modelo de divulgación científica al entenderse, no como una transmisión unidireccional de información que busca educar a una sociedad que carece de ese conocimiento; sino como un proceso de afección de los distintos sujetos sociales, que busca aportar a la apropiación y construcción colectiva de los discursos, saberes y conocimientos científicos que deberían tener distintas miradas críticas. A partir de esto, en “La voz de Ingeniería” nos planteamos construir procesos comunicativos tendientes a producir sentidos sociales colectivos alrededor de los conocimientos científicos, construyendo puentes discursivos entre los actores de la comunidad científica y la sociedad.

Nuevos desafíos

El desafío de realizar un programa sobre ciencia y tecnología es múltiple y complejo, ya que se trata de articular de manera virtuosa una serie de elementos disímiles y a simple vista contradictorios: la rapidez y fugacidad propia del medio radial frente a los tiempos extensos propios del quehacer científico tecnológico; el lenguaje sencillo, directo, coloquial y sensual de la radio frente al lenguaje lógico, técnico, detallista y encriptado; la simetría de posicionamiento en el discurso entre quien habla y escucha (locutor-oyente), propia del vínculo de confianza que construye la radio, frente a un posicionamiento asimétrico entre el científico, cuyo capital simbólico lo posiciona en un lugar de mayor jerarquía respecto de los demás y produce un distanciamiento del oyente; una vocación comunicante a amplios y diversos públicos propia de los medios masivos, frente a una comunicación restringida entre pares con las mismas competencias de conocimientos.

En el caso de “La voz de Ingeniería”, el género radial, con sus propias reglas discursivas, permite a la audiencia incidir en los contenidos del programa por medio de propuestas y consultas y, por otro lado, dada la inmediatez de la voz y el ambiente distendido que el propio medio genera, el oyente puede identificarse o generar un vínculo empático con los

posicionamientos discursivos de los entrevistados y la conductora. Los científicos, en el fluir de la charla radial, se muestran dispuestos a recibir consultas por parte de los oyentes interesados, a la vez que, al entablar un diálogo con la conductora, logran posicionarse en ocasiones en el lugar de un ciudadano más, inmerso en cuestiones ligadas a la ciencia y la tecnología que impactan directamente en su vida cotidiana, además de su rol de experto. En este sentido, la radio permite construir, junto al oyente, una identidad renovada de la institución (Facultad de Ingeniería) y de la ciencia en general, más accesible y abierta a la comunidad.

Además, la comunicación de la ciencia es posible, siempre que se entienda que transmite representaciones sobre la ciencia, y no los contenidos mismos, para los cuales la complejidad interna que poseen, exige una experticia fuera del alcance del ciudadano común. Pues bien, consideramos que cualquier producto mediático que pretenda comunicar ciencia, debe tener presente esta idea: se transmiten representaciones sobre la ciencia y no la ciencia. Por lo tanto, en nuestro caso, recordamos a los científicos invitados que no están dando clases, ni trabajando en su laboratorio, en definitiva, no los convocamos a hablar de ciencia sino “sobre ciencia”. El programa radial, entonces, permite vehiculizar dichas representaciones, con vistas a promover la valorización de la actividad científica, generando en la población interés y aportando a la democratización del conocimiento.

Estamos aprendiendo a comunicar ciencia, y como en todo proceso de aprendizaje, creemos que hay varios aspectos a mejorar. Un primer punto, refiere a la artística del programa. Deseamos construir una imagen menos dura, rígida e impersonal de la Facultad de Ingeniería y de la ciencia que allí se hace, y creemos que esto puede ser desarticulado por la estética que impone el campo del medio radial: la elección de la música, la edición y las piezas de apertura, cierre y separadores de secciones y bloques, hasta el estilo e impronta de la conducción dados por los integrantes del equipo.

Otra idea a futuro, es la de poder incluir como tema central del programa alguna problemática social vinculada con los conocimientos científicos o la tecnología que se desarrolla en la Facultad de Ingeniería –y que no se trate de una acción, proyecto o desarrollo puntual de la institución–, es decir, donde la Facultad intervenga como un actor más pero no como protagonista de la información.

Por último, una meta pendiente es la de involucrar no sólo a la audiencia de la ciudad de San Salvador de Jujuy, sino también incluir a otras ciudades de la provincia y la región, atendiendo a la necesidad de extender los conocimientos científicos hacia una audiencia que no tiene la posibilidad geográfica de relacionarse directamente con la Universidad.

Ahora, retomando lo señalado en la primera parte de este artículo, acerca de las distintas perspectivas de comprensión pública de la ciencia, la dificultad en que incurre el “modelo del déficit cognitivo” es pretender que la distancia entre ciencia y sociedad es superable informando adecuadamente a los ciudadanos, y suponer, por ende, que el barniz de conceptos accesibles de esa forma tendría el mágico efecto de promover entre ellos no sólo actitudes más positivas sino, asimismo, el interés y la capacidad reflexiva para integrarse activamente en las discusiones públicas. Por su parte, el principal obstáculo al que se expone el “enfoque etnográfico- contextual” es negar la evidente desigualdad entre expertos y públicos por lo que respecta a la disposición de cierto tipo de conocimiento. Al excluir del análisis el condicionamiento básico que la asimetría epistémica impone al diálogo entre los agentes, la perspectiva se limita en su capacidad de comprender cabalmente la naturaleza de esos vínculos. Al respecto, creemos que asumir la asimetría de los agentes como un supuesto del intercambio –y no como entidad problemática– permite empezar a pensar de un modo diferente cómo circula y se comparte el conocimiento por fuera de las comunidades especializadas.

A partir de lo planteado, pensamos que una de las claves de la relación entre ciencia y públicos se cifra en el plano de la confianza, ya que es su ausencia –y no la de conocimiento– la que abre la brecha entre ambos. En función de ello, el objetivo inmediato del ciclo radial que presentamos, es el de generar confianza del público hacia los científicos y viceversa. Estamos convencidos de que lograr este primer objetivo, nos allanará el camino para metas futuras. Así como el quehacer científico requiere de tiempos prolongados, y de trabajo arduo y constante, la comunicación de sus resultados también merece delicado esfuerzo intelectual y cuidadosa atención en las maneras de llevar adelante esa tarea. “Comunicar ciencia” debe considerarse un trabajo artesanal, como cualquier otro tipo de producción literaria.

Bibliografía

- Belocopitow, E. (1998). “¿Por qué hacer Divulgación Científica en la Argentina?”, *Redes*, vol. V, n° 11, pp. 141-163.
- Cortassa, C. (2011). *La ciencia ante el público*. Buenos Aires: Eudeba.
- Calvo Hernando, M. (1984). “Periodismo científico”, *Comunicación y Medios*, n° 4, pp. 79-105. Disponible en:
<http://www.comunicacionymedios.uchile.cl/index.php/RCM/issue/view/1383>
- Gasparri, E. (2011). “El discurso científico en el umbral: Científicos e investigadores frente a la Comunicación Social de la Ciencia”. Disertación en el Congreso de Comunicación Pública de la Ciencia (COPUCI) 2011. Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.
- Herrera Lima, S. (2012). La profesionalización de la comunicación pública de la ciencia. En Herrera Lima, S. y Orozco, E. (coords.), *De la academia al espacio público. Comunicar ciencia en México*. ITESO: Guadalajara.
- Mazzola, C. (2012). Repensar la comunicación en las organizaciones. Del pensamiento en línea hacia una mirada sobre la complejidad de las prácticas comunicacionales. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación*, n° 40, p. 85-95.
- López Vigil, J. (1997). *Manual Urgente para Radialistas Apasionados y Apasionadas*, Quito: Inti Barrientos.