

LA PROFESIONALIZACIÓN DE LA COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA: HACIA LA CONSTRUCCIÓN DE UN CAMPO ACADÉMICO

Susana Herrera Lima

La razón de ser de la comunicación de la ciencia es hacer posible que el público informado pueda participar conscientemente en la toma de decisiones que afectan al desarrollo científico y técnico de la sociedad.

Miguel Ángel Quintanilla

La divulgación de la ciencia se ha emprendido desde muy diversas perspectivas a lo largo de la historia y con la utilización de los más variados medios y recursos: desde los albores de la producción de conocimiento científico, en la era de la llamada *ciencia moderna*,¹ con la reproducción de experimentos de fenómenos químicos y físicos en lugares públicos en la Francia del siglo XVIII, o los poemas del monje español Viera y Clavijo que cantaba a los “aires fijos” para divulgar el descubrimiento de los gases de la atmósfera (Cebrián, 2000), hasta las grandes producciones actuales en los medios masivos de comunicación, en donde se incluyen libros y revistas, notas periodísticas, productos audiovisuales y, en fechas más recientes, en los museos interactivos de ciencia y los espacios virtuales.

1. Un panorama histórico de los orígenes y desarrollo de la ciencia moderna se puede encontrar en el *Panorama de la ciencia moderna* de Peter J. Bowler e Iwan Rhys Morus (2007), quienes a través de las incipientes controversias científicas de los siglos XVIII y XIX dan cuenta de la gestación de las formas de aproximación al conocimiento del mundo propuestas y desarrolladas por las disciplinas científicas de la modernidad.

No solo hay múltiples variantes en las formas de dar a conocer el conocimiento científico al público en general sino también en las intenciones y estrategias a partir de las cuales se realiza la tarea. Desde los grupos de científicos interesados en hacer públicos sus hallazgos y descubrimientos hasta las grandes cadenas televisivas que ubican el nicho en el mercado y construyen la audiencia para los programas de divulgación científica, pasando por los investigadores y académicos que reflexionan en torno a contenidos y estrategias, se busca generar propuestas que hagan de las actividades asociadas a la difusión de la ciencia un campo común de conceptos y formas de conocimiento que las fundamenten y las ubiquen de manera efectiva y pertinente en la práctica social.

La última variante es la que da lugar a la propuesta concreta de profesionalizar la divulgación de la ciencia y deriva en planteamientos teóricos y metodológicos que se articulan con las tareas que se han venido realizando históricamente al respecto y que a partir de la riqueza de experiencias previas pretenden construir el campo académico de la comunicación pública de la ciencia (CPC). Aun en esta variante más acotada, se pueden encontrar gran cantidad de perspectivas, ya que se trata de un espacio multidisciplinario en el que confluyen disciplinas asociadas a las ciencias naturales y sociales, a las humanidades y las artes.

Tanto en el contexto nacional como en el internacional abundan textos de investigadores y divulgadores que manifiestan su preocupación e interés por realizar una sistematización intencionada del quehacer del divulgador, así como por contextualizarlo a partir de las interrelaciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad (Tonda Mazón, Sánchez Mora y Chávez Arredondo, 2002; Blum, 1997; García Barreno, 2000). En el libro publicado por la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la Universidad Autónoma de México (UNAM), Guillermo Bermúdez destaca la importancia de orientar la formación de los divulgadores hacia el desarrollo de habilidades y conocimientos “para lograr mayor penetración cultural que desemboque en un país y un planeta más habitables, de rostro más humano” (Bermúdez, 2002: 20). En la misma publicación, Julia Tagüeña aborda el tema de la divulgación de la ciencia como profesión (Tagüeña, 2002). Por su parte, Ana María Sánchez Mora proporciona en su texto *Introducción a la comunicación escrita de la ciencia* un panorama de los conceptos y modelos asociados a la comunicación de la ciencia (Sánchez Mora,

2010). En los estudios de “Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS)” en América Latina, se ha hecho énfasis en la relevancia de vincular el conocimiento en ciencia y tecnología con las necesidades sociales globales (OEI, s / f).

Es importante distinguir la aportación que se realiza para la construcción de este campo académico desde los estudios socioculturales y, en particular, de los estudios de comunicación; esa es la perspectiva desde la cual se ha emprendido la profesionalización de la CPC en la Maestría en Comunicación de la Ciencia y la Cultura del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO).

La comunicación pública de la ciencia y los estudios socioculturales

La incorporación y apropiación del conocimiento científico en la cultura por parte de diversos grupos sociales y las formas en que se ha comunicado ha recibido poca atención en los estudios sociales de la ciencia y en los de historia de la ciencia. En ambos casos, se ha atendido a las formas y dinámicas de la producción científica y a la incorporación de los adelantos científicos a las prácticas sociales, pero las representaciones y apropiaciones de la ciencia y del conocimiento científico en los grupos sociales, su incorporación a la cultura en relación con los medios, formatos y estrategias para su difusión solo en años recientes han sido objeto de estudio académico en las ciencias sociales.

Las estrategias y formas en que se comunica la ciencia al público no especializado están necesaria y directamente relacionadas con el estatus que el conocimiento científico tiene en la sociedad. La ciencia adquirió el papel de conocimiento legítimo a finales del siglo XVII y todo el siglo XVIII, con la consolidación de las primeras teorías científicas, el desarrollo de las matemáticas como lenguaje de fundamentación de las ciencias y los primeros desarrollos tecnológicos basados en los descubrimientos científicos. De manera paralela, los científicos y sus descubrimientos, las asociaciones científicas y los incipientes laboratorios y espacios dedicados a la investigación, se constituyeron en grupos de elite, cuya creciente complejidad y especialización, así como la posibilidad cada vez más evidente de dar respuestas a fenómenos naturales y de resolver problemáticas

asociadas al dominio de la naturaleza, los colocó en una posición de autoridad simbólica que fue adquiriendo diferentes dimensiones en el transcurso de los siglos subsecuentes.

Así, la ciencia se situó poco a poco en el imaginario social como la representante del conocimiento *verdadero*, demostrable y capaz de dar explicaciones a la naturaleza y soluciones a los problemas relacionados con fenómenos naturales de diversa índole. Se convirtió en uno de los más potentes instrumentos de persuasión en la cultura occidental (Cooter, 1994). El objetivo principal de la ciencia se constituye en la dominación de la naturaleza por parte del ser humano, mediante el desarrollo de tecnologías médicas, químicas, farmacéuticas, mecánicas, ópticas. La tecnología se asocia al desarrollo científico como la posibilidad de transformar intencionada y sistemáticamente al entorno, al ser humano y a las relaciones entre ambos.

En el siglo XIX, la revolución industrial y la consolidación de las disciplinas científicas en el ámbito institucional dan lugar a la asociación de la ciencia y la tecnología con los conceptos de progreso y civilización. Durante la primera mitad del siglo XX, el creciente desarrollo tecnológico y su expansión a nivel casi mundial —con todo y su trágica visibilidad en las dos guerras— dio lugar a una percepción generalizada de la ciencia y sus aplicaciones como motores del desarrollo social, gestadoras de civilización y productoras de consenso racional. La ciencia se comunicó al público mediante publicaciones impresas, programas radiofónicos, experimentos callejeros, ferias científicas, y la tecnología tuvo como espacio privilegiado de presentación pública a las grandes exposiciones universales, que constituyeron un ámbito estratégico para el estudio e investigación de las representaciones sociales de la ciencia y la tecnología en diferentes momentos históricos.

En la construcción social de la ciencia y del conocimiento científico, y su ubicación como saber legítimo y privilegiado, ¿cómo y con qué objetivos se desarrolla la comunicación hacia el público no especializado? ¿cómo se constituyen las jerarquías de saberes en el imaginario social? ¿quién y desde qué posición realiza la comunicación? El papel histórico de la ciencia se liga a esas preguntas de forma indefectible. La ciencia y su incorporación en la cultura y en el tejido social, a través de la comunicación, se determinan y transforman entre sí.

Como apuntan Roger Cooter y Stephen Pumfrey en su estudio crítico sobre la historia de la popularización de la ciencia, la historia de la ciencia ha ignorado los procesos de incorporación y apropiación de la ciencia en la cultura popular, así como sus relaciones con los saberes no científicos en diferentes culturas (Cooter y Pumfrey, 1994). Los estudios de historia de la ciencia se han emprendido, en general, asumiendo a la ciencia como el saber legítimo e incuestionable, de manera que su atención a la llamada popularización de la ciencia se limita a las prácticas emprendidas, desde una perspectiva jerárquica, de los científicos hacia los legos, con el supuesto de la situación inferior de los segundos en términos del conocimiento de la verdad. En pocas ocasiones se ha atendido a los procesos comunicativos, ni a los contextos sociales e históricos en que se han realizado, menos aún a los procesos de apropiación y significación del conocimiento científico en las prácticas culturales.

Es evidente la dificultad presente para recuperar la visión de la historia de los procesos de incorporación de la ciencia en la cultura, sin embargo, es posible comprender, a partir del papel social de la ciencia y su ubicación en el imaginario en los siglos XVIII y XIX, las estrategias de la llamada *divulgación científica* que prevaleció en los procesos comunicativos de la ciencia hasta el siglo XX. Y se puede rastrear en las comunicaciones de los siglos XVIII y XIX, cuando la información empezó a adquirir un estatus diferente, entre otras cosas, por el desarrollo y constitución del método científico, que requirió recabar, organizar, transformar y comunicar la información de una forma cualitativamente diferente a cualquier proceso precedente. Las primeras comunicaciones científicas se realizaban en notas manuscritas que se intercambiaban entre los científicos en ciernes (de ahí, los *papers*), y trascendían a los grupos sociales educados a través del espacio público, las plazas, los laboratorios ambulantes, las ferias, en donde se dieron las primeras *espectacularizaciones* de la ciencia, a través de mostrar los resultados asombrosos de experimentos químicos y físicos. Las incipientes estrategias discursivas de comunicación de la ciencia recurrieron a la poesía y al teatro como formas de divulgación (*vulgarización*), con lo que se confirió al conocimiento científico un valor intrínseco, aunado a la fascinación provocada por la posibilidad de controlar algunos fenómenos naturales.

Algunos estudios en este ámbito (Lewenstein, 1995) han dado lugar al desarrollo de modelos explicativos de las estrategias, como el modelo del déficit que corresponde a la forma de *divulgar* la ciencia desde el poseedor del conocimiento legítimo hacia el público que tiene un *déficit* de conocimiento que hay que subsanar. Sin embargo, las explicaciones de modelos no incorporan la perspectiva histórica y sociocultural que sitúa a la ciencia en un contexto histórico específico y permite entenderla como parte de la estructura social, con significados diferenciados en relación con diversas prácticas culturales y como recursos estratégicos movilizados por agentes sociales en posiciones desiguales.

El enfoque desde la *comprensión pública de la ciencia* (PUS, por sus siglas en inglés: *public understanding of science*) ha intentado explicar la transformación de las formas de percibir y entender la ciencia en diversos públicos, pero ha emprendido las investigaciones desde una perspectiva de medición de mayor o menor comprensión de ciertos conocimientos científicos, sin atender, en general, a factores sociales y culturales que concurren en los procesos de interpretación y articulación con otros saberes (Bauer, Allum y Miller, 2007; Bucchi y Trench, 2008; Cheng *et al*, 2008).

Así, se plantea como una tarea de los estudios socioculturales de la comunicación de la ciencia la incorporación de una perspectiva histórica que permita, además, entender la transformación de las formas de comunicar la ciencia hasta el momento actual, incorporando otros factores cruciales, como la aparición de las industrias culturales y los medios masivos de comunicación en el trascurso del siglo XX, y las grandes transformaciones sociales a nivel estructural que derivan en conceptos como la sociedad de la información y la sociedad del riesgo. El papel social de la ciencia, en los tiempos que corren, se complejiza al considerar los factores contextuales que se articulan para constituir la en los imaginarios. No es posible separar su estudio del de la comunicación pública del conocimiento científico en diferentes medios y formatos, con diversas estrategias y objetivos. En una aproximación analítica a esas estrategias, se debe considerar el hecho de que cada plataforma tecnológica da lugar a diferentes lógicas de interacción comunicativa con la información que circula acerca del conocimiento científico y las problemáticas sociales que le conciernen.

Es indispensable valorar, entonces, como ámbito de investigación, desde los estudios socioculturales de la CPC, la relación biunívoca que se establece entre el quehacer científico y los medios de comunicación, en términos de los acuerdos institucionales y los espacios de poder involucrados en la relación, y en la incidencia desigual en los grupos sociales y espacios culturales de recepción y apropiación de la comunicación científica. El papel de los medios de comunicación es fundamental en la construcción de las representaciones de la ciencia, el rol que desempeñan en la comunicación de la ciencia hacia el *público en general*, manteniendo siempre la *zona oscura* que coloca al discurso científico en uno u otro lado de la balanza —en el maniqueo papel que le asignan los medios; como salvador incuestionable y garante de progreso, o como responsable directo —y sin rostro— de la inhabitabilidad creciente del planeta.

En la época actual, el quehacer de comunicar la ciencia ha desplazado su punto de partida de la importancia del conocimiento científico en sí mismo (modelo del déficit), a la necesidad de responder a demandas sociales específicas, algunas generadas como consecuencia del mismo desarrollo científico y tecnológico, y de la colocación del conocimiento científico como fuente de información riesgosa en el contexto de una sociedad vulnerable a riesgos globales de diversa índole. La colocación en la agenda de los medios de la ciencia, la tecnociencia y sus repercusiones ha dado lugar a la consecuencia —no buscada— de la demanda de explicaciones y respuestas a situaciones en las que el desarrollo científico se ve involucrado, así como a la construcción social de los riesgos derivados de sus aplicaciones, a través de su percepción en diferentes plataformas mediáticas.

La ciencia se cuestiona no solo por su *competencia* con otros saberes (como se pretende simplificar el problema) sino también por las consecuencias no previstas en el deterioro del sistema planetario del que el ser humano es parte constitutiva. Esto da lugar también a la ubicación de la *ciencia* como un ente intangible, pero culpabilizable, *responsable* de deterioros y desequilibrios en los que —queda claro— están en juego un conjunto complejo de relaciones entre diversos actores sociales. El discurso científico aparece como elemento de persuasión legitimado, en cualquiera de las múltiples aristas —incluso contradictorias entre sí— desde las que se busca convencer sobre la validez de un argumento que explique, justifique o condene la ocurrencia de *accidentes*.

La comunicación de los procesos inmersos en ciencia y tecnología, y de las consecuencias al incorporarse a la práctica social, en particular su papel en la construcción social del riesgo, así como el estudio de las formas diferenciadas de significación y apropiación del conocimiento científico adquieren una dimensión política indisoluble de la meramente cognitiva que por tradición se les asigna en los procesos educativos, y los sitúa más bien como elementos integrantes de un proyecto educativo-político amplio, que debería trascender los marcos de la concepción instrumental de la tecnología y de la ubicación de la ciencia como elemento ajeno al tejido social.

La comunicación pública de la ciencia en el marco de los estudios socioculturales

Los estudios socioculturales proporcionan un marco académico cuyos conceptos fundamentales abordan el estudio de las prácticas humanas en sociedad a nivel de la estructura social donde se realizan, y de las acciones y códigos compartidos que les dan sentido. Es decir, en el caso específico de los conceptos y procesos asociados a la difusión de la ciencia, brindan los elementos que permiten contextualizar y comprender las relaciones que existen entre prácticas tales como la producción del conocimiento científico, su repercusión en diversas esferas de la vida social, el desarrollo tecnológico y las formas particulares con que se incorpora a la sociedad, y el sentido que los actores sociales dan a estas relaciones en su práctica cotidiana.

La propuesta de CPC que surge en el contexto de los estudios socioculturales no excluye al conjunto de enfoques y perspectivas que se han desarrollado a lo largo de varios siglos en diversos entornos sociales y momentos históricos respecto a la ciencia y las formas de difundirla, más bien propone una integración articulada de las visiones, con una formación académica multidisciplinaria que surja de un posicionamiento crítico ante la realidad social en que se gesta el conocimiento científico y la tecnología asociada a este, así como de un conocimiento profundo y respetuoso del destinatario de la difusión.

Asimismo, se concibe a la CPC como parte de un proyecto educativo amplio, que deberá contribuir a la formación de una cultura científica en la sociedad,

considerando que solo el conocimiento de los procesos intrínsecos, asociados a la práctica científica en sus múltiples facetas, y de las transformaciones continuas vinculadas a la interacción irrenunciable con la tecnología proporcionarán al menos la posibilidad de incidir de forma racional y argumentada en las instancias sociales de toma de decisión y elaboración de estrategias relativas a los productos resultantes de ciencia y tecnología, y a los procesos que los originan.

La CPC es una responsabilidad social que no excluye la realización de productos y actividades concretas orientadas a divulgar ciertos conocimientos o procesos en particular, pero debe tender a objetivos más vastos, que abarquen proyectos encaminados a construir una cultura científica de planeación social y prevención de riesgos, y contribuyan de forma efectiva a incorporar el conocimiento científico a la práctica cotidiana y al quehacer colectivo. Es necesario trascender el enfoque lúdico o informativo, sin demeritarlo ni excluirlo, para atender la imperante necesidad de poner a la ciencia y a la tecnología al servicio de verdaderos fines de bienestar social, entre los que se incluye el conocimiento de los riesgos derivados de los efectos secundarios de la aplicación y usos irresponsables de los avances y descubrimientos científicos y tecnológicos.

Desde esta perspectiva, la ciencia no se concibe como prácticas y conocimientos aislados o ajenos a la realidad social y al entorno cultural en que se desarrollan: la ciencia es parte constitutiva de la cultura y el conocimiento científico se coloca dentro de la estructura social que lo sustenta y que, a su vez, se ve modificada por él. La tecnología y sus relaciones con el ser humano se sitúan en un tejido que construye y conforma la vida social, más allá de la visión instrumental que se le ha conferido, y superan también la falsa dicotomía entre naturaleza y cultura.

La comunicación pública de la ciencia desde la comunicación

La comunicación como campo académico, en el amplio espectro de posibilidades que proporciona el marco de los estudios socioculturales, constituye un lugar estratégico para formular las especificidades del campo de la CPC.

Más que un concepto fijo y definido, la comunicación es un proceso inherente a la actividad humana, es parte del medio ambiente en que el ser huma-

no habita (Carey, 1989). Proceso intersubjetivo que se realiza a través de un intercambio simbólico cuyo fin es la construcción común de sentido (Fuentes Navarro, 2000). Raúl Fuentes Navarro describe al “comunicador cuyo futuro tiene futuro” como aquel

[...] que en el presente desarrolla su capacidad de dominar el lenguaje: hablar, escuchar, leer y escribir para ubicarse en el entorno sociocultural; que desarrolla su capacidad de controlar la información, sus códigos y canales de producción y circulación social; que desarrolla su capacidad de relacionar los medios con los fines, es decir, de vincular necesidades y satisfactores de comunicación mediante el uso apropiado de recursos disponibles, y que desarrolla su capacidad para operar educativamente la comunicación, o en otras palabras, para hacer participar a los sujetos sociales, consciente e intencionadamente, en la transformación de sus condiciones concretas de existencia mediante la apropiación crítica de sus prácticas por la vía de la comunicación (2001: 122).

La comunicación como campo académico es el lugar desde el que, situándose en la mirada de ese otro que conoce e interpreta el mundo de una forma particular, se pueden construir los puentes que acerquen universos en apariencia distantes: el del científico y el del lego que necesita comprender el conocimiento científico para entender el mundo en que vive, la tecnología que lo rodea, los riesgos y beneficios que conllevan los avances en ciencia y tecnología.

El quehacer del comunicador como mediador en la cultura es descrito de manera espléndida por Jesús Martín-Barbero:

[...] el trabajo del *mediador* en la cultura [parte de] hacer explícita la relación entre diferencia cultural y desigualdad social. No de la reducción de la diferencia a la desigualdad, sino de la imposibilidad de pensarlas completamente por separado en nuestra sociedad. Ubicado en esa perspectiva, el comunicador descubre que la difusión de una obra o la comprensión del sentido de una práctica no tiene como únicos límites la densidad o complejidad del texto sino la *situación de lectura*, y la imbricación en ella de factores sociales

no puramente culturales. Asumir esta perspectiva no va en modo alguno en detrimento de la especificidad de la información o del trabajo cultural, es más bien asumir que esta especificidad no está hecha sólo de diferencias formales sino también de *referencias a los mundos de vida y a los modos de uso* (1990: 13–14).

Así, esta forma de concebir al comunicador establece los puntos de partida para emprender la CPC: los *mundos de vida* del destinatario de la comunicación, sus modos de construir significado, sus representaciones y referencias compartidas, articulado con su ubicación como sujeto social. El conocimiento de los públicos potenciales, audiencias, receptores o interactuantes es la condición inicial desde la cual será posible formular proyectos y estrategias de difusión con una alta probabilidad de incidencia efectiva en la sociedad.

El profesional de la comunicación pública de la ciencia

En esta propuesta, el profesional que se dedique a la CPC poseerá una visión integradora del contexto sociocultural en que se ubica su público destinatario, que le permitirá situarse en la mirada del receptor y desarrollar las formas de representación que resulten significativas en ese contexto. A la vez, conocerá las complejas dinámicas sociales en que se inserta la práctica científica y el desarrollo tecnológico que son su objeto de estudio y difusión. Por otro lado, tendrá un conocimiento profundo de los medios de comunicación en sus diversas dimensiones: características técnicas, formas particulares de representación, ubicación en la estructura social, vínculos con diversas formas de poder. Complementando, y en el mismo orden de importancia, contará con los recursos para acercarse al científico y establecer los lazos productores de sentido que reconfiguren los discursos y las formas de representación cognitiva y simbólica de la ciencia para gestar conocimiento que sea socialmente compartido. En síntesis, el profesional de la CPC será capaz de construir estrategias y proyectos de difusión de la ciencia y la tecnología pertinentes para los fines de incidencia social que se pretenden con esta tarea.

El contexto universitario

El proyecto de profesionalización de la CPC es un proyecto social ubicado por fuerza en el contexto universitario, lo que conlleva las características asociadas a esta particular configuración de los saberes, que tiende a compartimentarlos y fragmentarlos. Sin embargo, implica también el reto de formular un proyecto en verdad interdisciplinario: la tarea convoca de manera natural a diversas áreas del conocimiento y permite establecer canales de confluencia entre ellas.

El reto es de enormes proporciones; supone, en primer lugar, la necesidad de establecer la definición del trabajo interdisciplinario, y la construcción de las articulaciones efectivas entre las diferentes plataformas conceptuales y epistemológicas de las diversas disciplinas que pretenden concurrir en el proceso.

Por último, y como peculiaridad afortunada del contexto universitario, Fuentes Navarro señala dos elementos de la lógica de este contexto que se deberían tener presentes de forma permanente:

La crítica y la utopía como recursos indispensables del conocimiento y de la acción intencionada para la producción de nuevos sentidos, de nuevas prácticas, de nuevas y mejores relaciones sociales que interactúen con las actuales en la sociedad y concreten opciones de vigencia de los valores adoptados: justicia, libertad, desarrollo, democracia, solidaridad, esperanza, amor (2001: 85).

El campo académico y nuestra contribución

El proyecto de conformar el campo académico de la CPC surge de los fundamentos provistos por el campo de la comunicación, pero requiere construir el andamiaje específico que sustente los conceptos, procesos y relaciones asociados al conocimiento y prácticas científica y tecnológica.

El programa que hemos elaborado para contribuir a su conformación es un posgrado en Comunicación de la ciencia y la cultura, inmerso en el Departamento de Estudios Socioculturales de nuestra universidad. La propuesta se ha desarrollado a nivel de maestría, bajo la consideración de que es el momento

privilegiado para que la práctica profesional del individuo se reflexione y rencauce desde de la propia experiencia adquirida en el ámbito laboral.

Asimismo, convoca a egresados de procedencias disciplinarias diversas, con lo que la revisión de la práctica personal se realiza a la luz del diálogo y discusión, con formas alternativas de abordar el conjunto de problemáticas relacionadas con la comunicación en general y con la difusión de la ciencia en particular, desde el enfoque sociocultural que plantea la maestría. La diversidad se complejiza y enriquece con la confluencia de estudiantes de diferentes entornos geográficos, nacionales y de otros países de América, que incorporan al debate y construcción colectiva del conocimiento los elementos locales que corresponden a cada uno de sus lugares de origen.

El programa, que a la fecha tiene 12 años en funciones y varios egresados ejerciendo como profesionales en la especialidad, se configura en tres grupos de asignaturas, con el objetivo de tratar los aspectos que se han descrito: un área de fundamentación, que proporciona las bases teóricas de la disciplina; un área de proyectos, que provee las herramientas metodológicas para la formulación y elaboración de proyectos de investigación, gestión y producción, y un conjunto de asignaturas optativas con las que el futuro profesional de la CPC construye su trayectoria y la orienta a sus intereses específicos en el campo socioprofesional. Esta área complementaria atiende las necesidades mencionadas en torno a la contextualización de la práctica científica desde múltiples perspectivas, en conjunto con el desarrollo de las competencias asociadas al profesional de la CPC que se han desarrollado en la sección anterior.

Construir el campo académico implica también realizar investigación rigurosa en torno a múltiples aspectos y dimensiones de la problemática relacionada con la CPC:

- Elaborar estados de la cuestión sobre lo que se ha investigado en CPC en otras regiones del país y del mundo.
- Realizar estudios socioculturales de destinatarios: lectores, audiencias, receptores, interactuantes, públicos.
- Conocer las políticas públicas para la comunicación de la ciencia.
- Conocer y analizar el papel social de los medios de comunicación.

- Conocer e investigar sobre la práctica científica en contextos sociales e históricos específicos.
- Conocer e investigar sobre las peculiaridades y recursos de expresión y representación de las plataformas tecnológicas de comunicación.
- Investigar en torno a diversos campos científicos y desarrollos tecnológicos.

Con seguridad, muchas otras líneas de investigación se desprenderán a partir de una sistematización y un desarrollo cada vez más intencionado del campo de estudio de la CPC. Este proceso se debería realizar en conjunto con las instituciones académicas nacionales e internacionales que han hecho ya explícito su interés en el área de conocimiento, lo que derivaría, a su vez, en un intercambio permanente de resultados y propuestas que redunden en una construcción colectiva y multidisciplinaria del objeto de conocimiento.

En la actualidad se desarrollan proyectos de investigación de los estudiantes y los profesores del programa en varias de las líneas descritas. El espectro de posibilidades es muy amplio, al ser un campo de reciente conformación y, por lo tanto, poco explorado. Una proporción considerable de proyectos se han desarrollado en la temática de los museos, desde los de corte tradicional, haciendo énfasis en sus crisis vigentes de representación, hasta los centros interactivos de ciencia que se abordan desde múltiples ángulos en las investigaciones: la inserción en las prácticas educativas, los nuevos modos de aprendizaje, los vínculos con los actores de la educación tradicional, las peculiaridades de la difusión en estos espacios, la apropiación del entorno por parte del público.

Otros proyectos incursionan en medios de comunicación y tecnologías electrónicas: formas de representación para la difusión del conocimiento científico, estrategias que incorporan las peculiaridades de la comunicación mediada por computadora, estados de la cuestión para abonar en la sistematización de las formas que adquiere la comunicación de la ciencia en los entornos virtuales, análisis de productos de comunicación de la ciencia en diversos medios impresos y audiovisuales. Están, además, los proyectos que exploran las concepciones sociales respecto a la ciencia, que definen, por ejemplo, las políticas de reconocimiento a los científicos en nuestro país. Hay también, desde luego, investigaciones que

han dado como resultado productos de comunicación. Los proyectos más recientes muestran especial interés en la comunicación del riesgo medioambiental.

Un campo académico cobra sentido y pertinencia, en términos de su posibilidad de incidencia social, en proyectos y tareas que contribuyan de manera efectiva al bienestar de la sociedad. En ese sentido, los miembros de la comunidad de la maestría, profesores y egresados participan activamente en labores de comunicación de la ciencia y la cultura en la sociedad.

Conclusiones. Hacia dónde vamos

La búsqueda continua de nuevas articulaciones disciplinarias que fortalezcan las posibilidades de formular proyectos y estrategias de CPC será tarea de los que apostamos por esta propuesta de profesionalización y construcción del campo académico. La evaluación permanente del desempeño de los egresados en el contexto laboral, así como de la efectividad y validez de los planteamientos teóricos en discusión con los pares, son indispensables para avanzar en la vertiente de contribución a la difusión científica.

Proponer la profesionalización de la CPC desde los estudios socioculturales implica un diálogo constante con los espacios sociales en que se busca incidir y en sus formas de producción de sentido. Supone también un conocimiento profundo del complejo entramado que constituyen las relaciones ciencia–cultura–sociedad, así como una estrategia incluyente que incorpore al debate a múltiples disciplinas y formas de conocimiento.

Un campo académico no se construye en una sola institución ni con una propuesta aislada. Los vínculos y relaciones de intercambio y colaboración con otras instituciones y organismos, nacionales e internacionales, cuyos fines y objetivos estén situados en torno a la comunicación de la ciencia, se constituyen piezas fundamentales de la construcción. La gestación colectiva de conocimiento será producto de una red sólida de enlaces que enriquezcan la plataforma conceptual y metodológica de este campo en ciernes.