

# Comunicación Pública de la Ciencia como factor de consolidación democrática

CARLOS ALBERTO GALVIS ORTIZ, LUIS HORACIO BOTERO MONTOYA

## ABSTRACT

*Communication and science, in public policy, should allow society to develop their democratic systems. In limiting the increasingly democratic systems located in various corners of the world, science seems to be a matter of strange or gifted beings and some of its findings have become an absolute mystery. The academy (represented in public and private universities) and state institutes and/or private research highly complex subjects and has become a kind of ivory tower to which the ordinary citizen has no access and where scientific results are considered as issues uniquely destined for the discussion of an empowered elite. This article, which is a product of research on "Public Communication: a space for the construction of democracy" made by a collective group of researchers in Communication, Organization and Policy-COP-, attempts to address the importance of public communication, disclosure and social appropriation of science as a factor in the consolidation of democracy.*

**KEYWORDS:** *Communication science, Public communication, Political communication, Democracy, Science.*

## A MODO DE INTRODUCCIÓN

Por lo regular, las democracias consolidadas y estables en el mundo se miden desde diversos tópicos, tales como las estructuras y los procedimientos; las relaciones internas de esas estructuras; los partidos y sistemas de partidos; las estructuras económicas públicas y privadas; las estructuras de mediación de la sociedad civil y el gobierno; la limitación y

exclusión del poder de los militares; la autonomía; el respeto a la legalidad y el manejo de los recursos públicos.

Es en este entorno de la democracia en el cual trabaja el profesor Leonardo Morlino de la Universidad de Florencia, quien propone la hipótesis sobre cómo hacer o construir democracias y plantea sus modelos en torno al tema, contribuyendo así a la cimentación de una epistemología en la filosofía política y, en especial, en la teoría democrática.

A la par, el profesor Morlino esboza la formulación de indicadores empíricos, como los indicadores de mediación partidistas y los de disminución de la volatilidad electoral, entre otros, que sirven para analizar científicamente el proceso de consolidación democrática en un país.

No obstante, resulta paradójico reconocer que los indicadores de ciencia y tecnología y, en especial, de la comunicación pública, la divulgación y la apropiación social de la ciencia no estén considerados como factores de consolidación democrática, cuando de eso depende la supervivencia del ciudadano en el planeta, ni su urgente participación para resolver problemas multidimensionales que hay que atender como la superpoblación, el efecto invernadero, la contaminación ambiental (que integra lo visual y auditivo), el aumento de enfermedades pandémicas como la gripe aviar y/o la amenaza termonuclear, entre otros asuntos.

Este artículo intenta establecer esa necesaria y estrecha relación entre ciencia y democracia, máxime cuando asistimos a una emergencia planetaria que implica un redimensionamiento de la polis, así como la resemantización de la política y de la democracia misma. El planeta en definitiva no puede ser de unos pocos y los poderes autocráticos y excluyentes cada vez más están tambaleando en el mundo<sup>1</sup>. La ciencia no puede ser ajena a este nuevo panorama y, por ello, al igual que la polis, necesita replantearse y retornar a su esencia, que no es otra que integrarla en su dimensión humana y en su razón intrínseca de mejorar la forma de vida de los sujetos en sociedad.

## LA CIENCIA COMO INSTITUCIÓN SOCIAL

Más allá de las diversas definiciones derivadas de su entorno epistemológico, la ciencia es considerada como una institución social (Ziman, 2003: 16), que tiene sus repercusiones en la vida cultural, política y comunicativa del ser humano y de la sociedad.

Uno de los múltiples y complejos productos de la ciencia es el conocimiento, considerado en términos genéricos como el proceso en que están vinculados estrechamente las operaciones y procedimientos mentales, subjetivos, con las operaciones y formas de

---

<sup>1</sup> Las marchas de protesta en el mundo árabe (Túnez, Egipto, Jordania, Yemen, Libia, Siria, entre otras) por una mayor democracia y su petición de que se marchen los líderes autocráticos de la región, evidencian un poder latente de la comunicación pública como una alternativa para la movilidad social.

actividades objetivas, prácticas, aplicadas a los objetos (Ruiz Limón, 2006: 20).

La creación de conocimiento determina, en sí misma, la estructura interna de la ciencia y su participación como ente social<sup>2</sup>. Dentro de ese devenir de producir y recrear conocimiento, el ser humano desarrolla su propio discurso semántico de la comunicación, que no es otra cosa que la transformación de la realidad en sus configuraciones conceptuales, lógicas, semánticas, morfosintácticas, fonológicas y fonéticas.

Esto significa que el ser humano vive en función de la ciencia y del conocimiento, aunque a veces, la mayoría de las veces, no haga consciencia de este agregado sustancial.

Es más, en el imaginario ciudadano, la ciencia no forma parte de las preocupaciones cotidianas y el ciudadano no ve la ciencia como un complemento vital a su humanidad.

Según Ziman, para algunos especialistas este fenómeno perceptivo se debe a que en la sociedad capitalista actual se acepta comúnmente que el papel de la ciencia es servir a la práctica social, a través de sus capacidades instrumentales. Se confunde así la ciencia con la tecnología, y se celebra la tecnociencia y su aparato burocrático como instrumento para alcanzar fines sociales o materiales, determinados por distintos poderes sociales fácticos.

Sin embargo, esta preeminencia de la tecnociencia también hace a la ciencia sospechosa para el público y ambigua en su papel social. "Por eso la empresa científica necesitaría ser políticamente corregida para asegurar que el público haga contacto con ella en un ambiente de verdadero espíritu iluminador. La ciencia puede desempeñar un papel relevante combatiendo la tecnocracia desde la crítica y la imaginación de escenarios alternativos, aportando la defensa de los valores humanos que deben subyacer a nuestra civilización" (Ziman, 2003: 177-178).

El problema contemporáneo radica en que el capitalismo, sistema donde se actualiza esta visión instrumental del mundo, dejó de ser una posibilidad para la búsqueda de una nueva relación más humana, toda vez que éste se ha reducido a un capitalismo ficticio, marcado más por una especulación financiera que por un capitalismo capaz de transformar y transformarse, para mejorar la relación de los sujetos-actores y no de los consumidores-pasivos, en que los convirtió el capitalismo actual. Incluso, este capitalismo ha degenerado en otros tipos de capitalisms y su afán por la búsqueda del mismo capital, a lo que Aristóteles denominó crematística, será el causante de su propia crisis. El capitalismo industrial del siglo XIX ha dado paso a capitalisms degenerativos, tales como los capitalisms mafiosos, criminales, especulativos financieros y de guerra. Hoy es más rentable generar ganancias y acumulación, a través de la especulación y la guerra que generar capital a partir de la transformación de la materia prima en productos y servicios.

La ciencia, lamentablemente, ha cedido su quehacer a la dimensión crematística del mundo y, por ello, se precisa de un repensar de ésta en relación con su capacidad de generar cambios, incluyendo, cambios en el sistema capitalista.

---

2 Este "ente" está definido por la idea de sustancia o esencia de Heidegger, como una especie de competencia que nos capacita para mirar los principios y causas respecto de lo que es. (Nota de los autores).

## CIENCIA Y COMUNICACIÓN

Para enfrentar este desafío de una ciencia con consciencia desde el espacio de la complejidad, hay que reconstruir una nueva gnoseología de lo fundamental en lo educativo, aupada en lo ético, lo humanístico y lo científico.

La tarea es recuperar la sensibilidad hacia lo humano, hacia el fratellos, hacia la formación de ciudadanos y a la utopía educativa de re-creación de sujetos políticos contemporáneos que privilegien la ciencia desde el sujeto, lo relacional, la alteridad y la diferencia como alternativas<sup>3</sup>.

Para responder a esta emergencia, la comunicación pública se perfila como una vía para la alfabetización y difusión de la ciencia. Se constituye en una filosofía de vida, que trata de interesar al ciudadano nuevamente por las cuestiones públicas, la participación en torno a la ciencia y la democracia, como rasgo cultural sobresaliente de la modernidad tardía.

La comunicación pública, como enfoque de investigación en el campo de la comunicación, empieza a generar nuevos estudios, dados los cambios operados en la llamada "comunicación de masas" y en la aparición de nuevas formas de concebir lo comunicativo en la estructura global del sistema político.

Dado el vertiginoso desarrollo registrado a lo largo de los últimos años y el impacto que está teniendo en todas las esferas del convivir social, la comunicación se ha convertido en un área de acción fundamental para tal propósito. Las implicaciones de estos cambios que sin necesarios y urgentes, se muestran complejas y diversas. El desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación –Tic- corre entrelazado con el proceso de globalización, como efecto y causa a la vez, al tiempo que la información se afirma como el principal insumo de los procesos productivos de punta y la comunicación como el proceso sin el cual no es posible la comprensión de las nuevas interacciones que se dan en la red y en lo social.

En el plano político encontramos que las reglas del juego están cambiando aceleradamente al son del impacto mediático y del refinamiento de técnicas comunicacionales como las mediciones de opinión (sondeocracia<sup>4</sup>), el marketing político y los manejos de imagen, y la información que se genera en las redes sociales, tales como Facebook, Twitter, entre otras. Y en este nuevo escenario, el peso de la comunicación, cuando es pública, se está tornando cada vez más preponderante, al punto que se ha tornado común que los medios masivos de información tengan que colocar los temas que circulan en el entorno en una agenda pública propia.

3 A propósito, en el VII Encuentro del Foro Iberoamericano sobre estrategias de comunicación –FISEC-, celebrado en la ciudad de Cartagena de Indias, Colombia, los días 16 y 17 de septiembre de 2009, el tema central fue "El cambio en el sujeto: del actor racional al hombre relacional". En dicho encuentro, el filósofo Edgar Morin participó como conferenciante central. Se sugiere visitar la página de FISEC, [www.fisec-estrategias.com](http://www.fisec-estrategias.com).

4 Para mayor información sobre sondeocracia, se sugiere ir al capítulo IV del texto de Luis Horacio Botero Montoya, titulado: "Teoría de Públicos. Lo público y lo privado en la perspectiva de la comunicación", publicado por el Sello Editorial de la Universidad de Medellín en su tercera edición, enero de 2011.

En el ámbito cultural, en tanto, fenómenos como la televisión por satélite o Internet registran un impacto inédito, cuyo potencial para contribuir a ampliar el diálogo intercultural está siendo disminuido por la acción homogeneizadora de las poderosas "industrias culturales" dominantes y por una ciencia que se aleja cada vez más de las necesidades sociales.

Es sabido que en el curso de los avances de la ciencia y la tecnología tienen un rol determinante los patrones impuestos por los centros de poder. El desarrollo de la comunicación no escapa a esta pauta; por el contrario, su condición de factor de poder hace que se refuerce tal tendencia. Un indicio de ello nos lo dan las proporciones que están alcanzando los procesos de monopolización y transnacionalización de las empresas que actúan en este campo, acentuando los ancestrales desequilibrios existentes entre países del Norte (desarrollados) y los del Sur (subdesarrollados y pobres).

Precisamente porque la comunicación es un elemento cada vez más central para la democracia, se torna imprescindible que existan mecanismos sociales para garantizar una mayor democracia en la comunicación. Comunicación para la democracia y democracia en la comunicación implica definir e implementar un marco de derechos que responda a las nuevas características de la época actual y que refleje su importancia social. Y este es un desafío que interpela al conjunto de la ciudadanía a tomar cartas en el asunto.

De allí nuestro interés de teorizar e investigar sobre la comunicación pública, desde múltiples tratamientos, en especial, el que corresponde como el espacio intangible de los ciudadanos de participar activamente de su propio desarrollo, mediante la consolidación de redes activas de comunicación que actúen como mediadoras ante las instituciones gubernamentales y ante las entidades encargadas de la producción científica, sean éstas públicas o aquellas patrocinadas por círculos de poder privados<sup>5</sup>.

Al decir del investigador inglés Denis McQuail, "el concepto de comunicación pública actualiza la lucha de los sujetos por intervenir en la vida colectiva y en el devenir de los procesos políticos concernientes a la convivencia con "el otro" y por participar en la esfera pública, concebida ésta como el lugar de convergencia de las distintas voces presentadas en la sociedad" (McQuail, 1998:112).

La comunicación pública tiene por finalidad poner en marcha procesos de concertación social para la movilización, a partir del consenso y el disenso, bajo un norte orientador que es la negociación de propósitos colectivos. Por ello, es necesario desvelar la manera cómo la sociedad se comunica y cómo articula sus imaginarios, reconociendo siempre la diferencia. La comunicación pública no sólo es un concepto, sino una oportunidad para la construcción democrática de sociedad, a partir de una comunicación estratégica que posibilite escenarios para el desarrollo de las comunidades.

---

5 Para una mejor comprensión de la comunicación pública se pueden remitir al libro Comunicación Pública: repensar la comunicación para la democracia. Autores: Luis Horacio Botero Montoya y Carlos Alberto Galvis Ortiz. Sello Editorial Universidad de Medellín. Medellín 2009.

En este sentido, la comunicación pública denota la intrincada red de transacciones informacionales, expresivas y solidarias que ocurren en la esfera pública o el espacio público de cualquier sociedad. En su significado moderno extendido, este espacio designa principalmente los canales y redes de comunicación masiva, y el tiempo y el espacio reservados en los medios para la atención de temas de preocupación pública general (McQuail, 1998: 136)

La comunicación pública significa "competencia y circulación de sentidos que la sociedad reconoce y tramita en su agenda, es decir, que se traduce en movilización social" (Jaramillo y Toro, 2002: 13). Este asistir a la reconfiguración de las mediaciones exige que el carácter participativo de la democracia esté permeado por la escena pública que se construye con el ecosistema comunicativo.

Para Manuel Martín Serrano, la comunicación pública es "ese espacio para la acción social en el que las comunidades también se han jugado, a lo largo de la historia, su viabilidad como organizaciones y, por tanto, su destino" (Martín Serrano, 2004: 18). Complementa el mismo autor que la comunicación pública es una "forma social de comunicación en la cual la información se produce y distribuye por el recurso a un sistema de comunicación, especializado en el manejo de la información que concierne a la comunidad como un conjunto" (Martín Serrano, 2004: 89).

Martín Serrano propone unos temas fundacionales en torno a la comunicación pública, que permiten establecer los linderos conceptuales en este campo de conocimiento. Los temas se fundamentan en preguntas radicales a saber:

- ¿En qué se diferencia, y cómo llega a diferenciarse, la comunicación pública de las otras modalidades de comunicación social?
- ¿Cuántos tipos diferentes de sistemas comunicativos han existido y existen para gestionar la comunicación pública? ¿Qué características los diferencian?
- ¿Cuáles son las categorías, los métodos, y las técnicas necesarias para investigar la naturaleza y las funciones de los productos comunicativos, tanto en su dimensión de cosas materiales como en su dimensión de narraciones?

Sin embargo, hay que admitir que tradicionalmente se conoce a la comunicación pública como el conjunto de información que el Estado entrega a sus ciudadanos y que se centra más en divulgar lo que hacen el poder y la farándula que en darle visibilidad a la ciencia y al ciudadano. De allí que este último se convierte en un personaje apático frente a los asuntos públicos, desinteresado, desinformado, destinado a que otros piensen y asuman por él las decisiones fundamentales de su devenir.

Desde otro ángulo, son los medios y no los ciudadanos los que determinan qué

ofrecer, qué informar, qué leer, cuáles son los temas de interés público, y los temas fundamentales que conectan al ciudadano con la ciencia y con lo público<sup>6</sup>.

Los investigadores de la comunicación coinciden en afirmar que uno de los rasgos más definitivos de la época contemporánea es justamente la producción desmesurada de información, producto del acelerado desarrollo de tecnologías electrónicas. Parece legítimo preguntarse si tal explosión de información se corresponde con una mayor y mejor comprensión de los contenidos por parte de los seres humanos. O, si por el contrario, y como lo advierte Bettetini, “en un mundo cargado de artefactos comunicativos como nunca ha existido en la historia de la humanidad, la comunicación puede quedar reducida a un rumor ensordecedor. La espectacularidad global de lo cotidiano es muda” (Bettetini, 1986: 86). O, para expresarlo en términos del colectivo de investigadores del grupo en Comunicación, Organización y Política –COP– de la Facultad de Comunicación de la Universidad de Medellín, ¿será que hoy estamos más mediados que comunicados?<sup>7</sup>

La sociedad cuenta hoy con múltiples medios y tecnologías de información que deberían permitir una mejor comprensión de las mismas organizaciones y del ser humano que habita en ellas. Sin embargo, y en términos de Martín-Barbero:

La centralidad indudable que hoy ocupan los medios resulta desproporcionada y paradójica en países con necesidades básicas insatisfechas en el orden de la educación o la salud como los nuestros, y en los que el crecimiento de la desigualdad atomiza nuestras sociedades deteriorando los dispositivos de comunicación esto es cohesión política y cultural (Martín-Barbero, 2003, p. xii).

Se trata, en definitiva, de entender la responsabilidad social que compete a los medios en lo que respecta al papel que éstos juegan en la construcción de las identidades culturales, en la formación en lo político, en lo cultural, en lo científico y en la defensa de lo público.

Frente a la crisis de la conciencia pública y la pérdida de relieve social de ciertas figuras tradicionales del intelectual, es necesario que los comunicadores hagan relevo y conciencia de que en la comunicación se juega de manera decisiva la suerte de lo público, la supervivencia de la sociedad civil y de la democracia (Martín-Barbero, 2005: 127).

La comunicación no puede estar exclusivamente orientada al ámbito de la información; por tal motivo, es preciso entender que la universalidad de los fenómenos

<sup>6</sup> Este hecho se conoce con la Agenda Setting. Para más información sobre este particular, se sugiere leer el capítulo VII sobre Agenda Setting y la espiral de silencio, que aparece en el libro escrito por Luis Horacio Botero Montoya, titulado “Teoría de Públicos. Lo público y lo privado en la perspectiva de la comunicación”, publicado por el Sello Editorial, Universidad de Medellín, tercera edición, 2011.

<sup>7</sup> Para mayor información sobre este particular, se sugiere leer las publicaciones “Anagramas, rumbos y sentidos de la comunicación”, Volumen 6, n. 11, Julio-Diciembre de 2007. ISSN 1692-2522 de la Facultad de Comunicación de la Universidad de Medellín y el capítulo III del texto “Pensar la Comunicación. Reflexiones y resultados de investigación”, Tomo II, publicado por el Sello Editorial de la Universidad de Medellín. 2010, donde el colectivo de investigadores del grupo COP hemos escrito sobre los medios, mediaciones, mediados o incomunicados.

comunicativos alberga también comprensiones y representaciones colectivas, expresiones sociales, sentidos compartidos y contextos tan disímiles que, sin lugar a dudas, modelan y decantan la naturaleza misma de la información, amén de caracterizar al individuo mismo en sus múltiples interacciones.

Uno de los alcances de la investigación de donde se desprende este texto, lo constituye el hecho de demostrar cómo la dinámica de las interrelaciones sociales, desde su complejidad, posibilita los mecanismos de participación con miras al fortalecimiento de la democracia, permitiendo con ello, la viabilidad de la construcción de una esfera para lo público y para la ciencia, a partir de la comunicación pública.

Asimismo, se trata de recrear las inmensas posibilidades que emergen desde la comunicación como reconstructora del tejido social, como constructora del desarrollo y como filosofía de vida para hacer visibles a los invisibles, además como espacio para hacer más perceptibles los hallazgos y las teorizaciones que produce la ciencia.

## **LA COMUNICACIÓN Y LA CIENCIA COMO DERECHO A LO PÚBLICO**

La comunicación como derecho se desarrolla a partir de las ideas liberales provenientes del siglo XVIII. La comunicación es un derecho fundamental del hombre y una de las manifestaciones más liberales de la sociedad y en particular, de las burguesas, pues constituye la mejor garantía para la interacción social; es una necesidad humana que se realiza en la convivencia y en los proyectos e ideales del colectivo. Gracias a la comunicación, el individuo puede proyectarse a los demás y, en tal virtud, existe para él la posibilidad de autorrealización personal y la posibilidad de crear comunidad.

La comunicación hace parte de la estructura social y política del Estado porque facilita la construcción y la expresión de la democracia. Como categoría legal, la comunicación es un derecho individual y social, regulada por el ordenamiento jurídico del Estado, en atención a la función pública que se le atribuye.

El derecho a la comunicación tiene sus raíces en el contexto jurídico internacional, gracias a la consagración de normas contenidas en la Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano (1789) y en la Declaración Universal de los Derechos Humanos de la Asamblea General de las Naciones Unidas (1948). Igualmente, ha sido elevado a la categoría de norma internacional al incluirse, de manera específica, en el Pacto Internacional sobre Derechos Civiles y Políticos (1966), ratificado por varios países, entre ellos Colombia en virtud de la Ley 74 de 1968, y en la Convención Americana sobre Derechos Humanos o "Pacto de San José de Costa Rica", ratificada en el caso colombiano mediante la Ley 16 de 1972.

En el contexto internacional, se han creado los mecanismos y los instrumentos para garantizar el ejercicio de la comunicación y la libertad de información y de expresión,

como derechos fundamentales. En el contexto internacional, le corresponde a organismos como la Asamblea General de las Naciones Unidas, la Comisión de Derechos Humanos, con sede en Ginebra, y la Corte Interamericana de Derechos Humanos, para los países de América Latina, velar por el cumplimiento de este derecho.

En el caso particular de Colombia, se puede afirmar que el contenido del derecho de la comunicación, se aborda desde dos ópticas diferentes. La primera como relación jurídica de carácter público, dada la conexión que puede establecerse entre comunicación, libertad y democracia, por la intervención directa del Estado en la regulación de la información y por la función pública que se le atribuye. Y la segunda, como relación jurídica de carácter privado, por la responsabilidad social, civil y penal de los informadores, el régimen de las empresas informativas, la regulación de los medios de comunicación y sus relaciones con el público.

El referente constitucional inmediato del derecho de la información en Colombia, lo encontramos en el contenido del artículo 20 de la Carta Política de 1991, con el cual se trasciende el antiguo concepto de la libertad de prensa de la Constitución de 1886 y se avanza de una manera significativa hacia el reconocimiento expreso de la libertad de expresar ideas y opiniones, informar y recibir información veraz e imparcial, fundar medios de comunicación con responsabilidad social, derecho de rectificación y prohibición de censura. El artículo en mención reza así:

Se garantiza a toda persona la libertad de expresar y difundir su pensamiento y opiniones, la de informar y recibir información veraz e imparcial, y la de fundar medios masivos de comunicación. Estos son libres y tienen responsabilidad social. Se garantiza el derecho a la rectificación en condiciones de equidad. No habrá censura (Manrique Reyes, 1991: 23).

Sin embargo, la noción de derecho de información es insuficiente frente a las aspiraciones pluralistas, participativas y democráticas de la actual Constitución y por ello se amplía el criterio hasta el derecho de la comunicación, configurado y delimitado por la consagración de otros derechos constitucionales, como el derecho a la intimidad y al buen nombre (art. 15); el derecho al libre desarrollo de la personalidad (art. 16); derecho a la honra (art. 21); el derecho de petición (art. 23); la protección a la actividad periodística (art. 73); la regulación del espectro electromagnético, la regulación de la televisión (artículos 75, 76 y 77) y la acción de tutela (art. 86).

El hecho de que la comunicación misma esté consagrada como un derecho fundamental, no implica que la sociedad misma esté más comunicada ni que las interacciones humanas sean mejores. Incluso, y pese a la norma misma, el asunto trasciende el ámbito de lo constitucional o legal.

Desde esta perspectiva, la ciencia en su esencia epistemológica requiere también que el conocimiento que produce se haga público. De hecho, es una responsabilidad social y un imperativo para democratizar el conocimiento. Para Durant, "la calidad de una democracia

depende de una adecuada comprensión por parte del público de los problemas a resolver, entre ellos los relativos a cuestiones científicas y tecnológicas y (...) la democracia es siempre difícil, pero sin un nivel mínimo de comprensión pública de la ciencia, debemos cuestionarnos si ésta es siquiera posible" (Durant, 1990: 10).

Ziman explicita que "los resultados de la investigación no se consideran científicos a menos que se recojan, se extiendan, se compartan y, finalmente, se transformen en una propiedad común, al ser publicada formalmente". Agrega, además, que "lo distintivo de la comunicación científica formal no es ni el medio ni el mensaje, sino lo que se publica" (Ziman, 2003: 115).

## EL CAMBIO DE MODELOS

La comunicación pública de la ciencia ha sido dominada por lo que algunos especialistas llaman el "modelo de déficit", donde un divulgador transmite los conocimientos científicos de los especialistas, pero en una versión simplificada de los hechos para hacerla accesible a los no especialistas (Dickson, 2001).

Esta visión dominante de la divulgación científica pone a los científicos en una posición privilegiada frente a la ciudadanía y se constituye en un modelo autoritario de información de una sola vía, que a su vez pretende llenar el vacío de conocimiento de un público científicamente analfabeto.

Dickson propone otros dos modelos desde una perspectiva democrática, tales como el "modelo de diálogo", donde se le pide a los científicos que escuchen y respondan a las preocupaciones del público (modelo que estimula a los periodistas científicos a ser más pluralistas en el uso de sus fuentes), y el "modelo de dar poder" o "modelo de participación ciudadana", donde los ciudadanos pueden participar en las decisiones públicas sobre la ciencia.

En este último modelo, el público dispone de una depurada información que "implica una completa consciencia acerca del modo en que el conocimiento científico es producido y aplicado, de manera que pueda tomar o apoyar decisiones correctamente informadas –no decisiones basadas en las descripciones que les quieren dar aquellos que son formalmente responsables de tomar esas decisiones" (Dickson, 2001).

El modelo participativo estimula el conocimiento de la ciencia por parte de los "presuntos" legos, genera construcción de democracia a través de la educación y la participación ciudadana, y desdibuja los estereotipos que le confieren al público un halo de ignorancia y desinterés.

En este sentido, el público no es un sujeto pasivo, sino actuante; se comporta como un stakeholder, capaz de deliberar y contradecir, ya que es consciente de su papel como público. Luego, en la participación y en la democracia participativa, es donde se construye

y se forma al ciudadano. Al decir de Martín-Barbero: "hay democracia en la medida en que no sólo la gente se informa, sino que sea capaz de contra informar, de debatir y de que su palabra también sea pública" (Barbero, 2005, p. 7).

Lewenstein formula la existencia de cuatro modelos de comunicación pública de la ciencia y la tecnología, fundamentado en los estudios realizados, a través del Departamento de Comunicación y Estudio de la Ciencia y la Tecnología, de la Universidad de Cornell, en New York.

Según Lewenstein, el primero de ellos es el "modelo deficitario" (deficit model), que surge de la propia comunidad científica y está dirigido a un público supuestamente con conocimientos científicos. Su ineficacia radica en presentar la ciencia como un asunto de especialistas y en fragmentar el conocimiento científico, en vez de mostrarlo en su contexto sociocultural (Lewenstein, 2003: 2).

El segundo es el "modelo contextual" (contextual model), que tiene en cuenta las experiencias culturales y el contexto social de las personas, pero requiere también, como el primero, un público con conocimientos científicos.

El tercero es el "modelo de la experticia", del sentido común (lay expertise model), basado en las experiencias e historias de vida de las comunidades y que pretende aprovechar la práctica y las costumbres de la misma comunidad en la resolución de problemas específicos, con el apoyo de la investigación científica. Sin embargo, el modelo puede generar problemas en el sentido de que la comunidad no acepta otros métodos o técnicas que no se identifiquen con su experiencia, y pueden desechar tecnologías modernas o más eficaces.

El cuarto es el "modelo de participación pública" (public participation model), que es un modelo de consenso, de participación ciudadana, de deliberación y democratización de la ciencia. La comunidad participa en la definición de políticas de ciencia y tecnología, a través de audiencias públicas, encuestas de opinión, panel ciudadano, congresos de consenso, gestión negociada, comité asesor, mediación, audiencias, entre otras formas de participación.

En Colombia, según el estudio de Colciencias y el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, durante el último lustro ha imperado el modelo deficitario con especial énfasis en la divulgación de conocimientos científicos para niños y jóvenes. Empero, según la misma investigación, no se han definido mecanismos claros y efectivos que logren la articulación con los sectores que no han estado presentes como beneficiarios ni como gestores de la actual política de comunicación pública de la ciencia, como las asociaciones civiles, los organismos no gubernamentales, las entidades públicas regionales, los sectores productivos y de servicios, y los grupos indígenas y afrocolombianos, entre otros.

La propuesta de modelo de comunicación pública para la divulgación social de la ciencia que proponemos en este artículo se centra en el modelo de participación de Dickson y en el modelo mediador de acción social, formulado por el profesor español Manuel Martín Serrano.

Según Martín Serrano (2004: 78), un modelo mediador es una única representación de la práctica social que actúa al mismo tiempo en tres niveles, a saber:

1. Asigna a los recursos y a los objetos que son creados, transformados, utilizados o destruidos, para llevar a cabo la remodelación de los Sistemas, un modo de ser utilizados y un significado funcional o histórico.
2. Orienta la organización del trabajo hacia la producción de determinados objetos, relacionando la especialización o división técnica de la comunidad con el logro de unos objetivos funcionales o históricos.
3. Legitima la orientación de la acción social hacia el logro de unos cambios funcionales o históricos concretos presentando esa opción política como la necesaria consecuencia de los recursos disponibles y de las peculiaridades organizativas de la comunidad.

Para Martín Serrano (2004: 78), el rasgo que le permite a un modelo mediador de la acción social cumplir con la función de integración es precisamente, su capacidad para establecer una y la misma lógica para el manejo de los recursos, de los actos y de los fines.

## EL MODELO MACROINTENCIONAL

Una versión cercana a estas dos iniciativas se usó inicialmente como "Modelo macrointencional de comunicación pública", elaborado por los especialistas José Bernardo Toro y Juan Camilo Jaramillo, que se implementó y experimentó por primera después del terremoto de 1999, en la región cafetera que comprende los departamentos de Quindío, Caldas y Risaralda, en Colombia.

El modelo de comunicación macrointencional fue aplicado después del terremoto de Armenia en 1999. Luego del desastre, el gobierno nacional creó el Fondo para la Reconstrucción y el Desarrollo Social del Eje Cafetero, Forec, para atender la emergencia. A su vez, el Forec encargó a la organización no gubernamental "Corporación Viva la Ciudadanía" la gerencia del proyecto de comunicaciones.

Bajo la orientación del comunicador Juan Camilo Jaramillo, se aplicaron estas ideas a un proceso importante y significativo de movilización social, encaminadas a generar sentido de pertenencia de los damnificados con respecto al proceso, además de articular las políticas de reconstrucción del gobierno nacional y las ONG nacionales e internacionales que participaron en el proyecto.

La ejecución de este proyecto durante sus dos años de duración fue igualmente un proceso de aprendizaje, en el que surgieron nuevos ejes problemáticos de la comunicación pública relacionados con el carácter político de la movilización, la inclusión de nuevos actores, el papel central de la información en la opinión pública, y la apropiación

de nuevas herramientas como la Pedagogía Ciudadana, el Periodismo Público y los medios alternativos de comunicación. Se destinaron 2.500 millones de pesos (cerca de 1.2 millones de dólares americanos), para atender tres frentes de acción en comunicaciones: una estrategia de medios masivos, una red de re-editores y un fondo de proyectos de comunicación en apoyo a las iniciativas comunitarias y públicas.

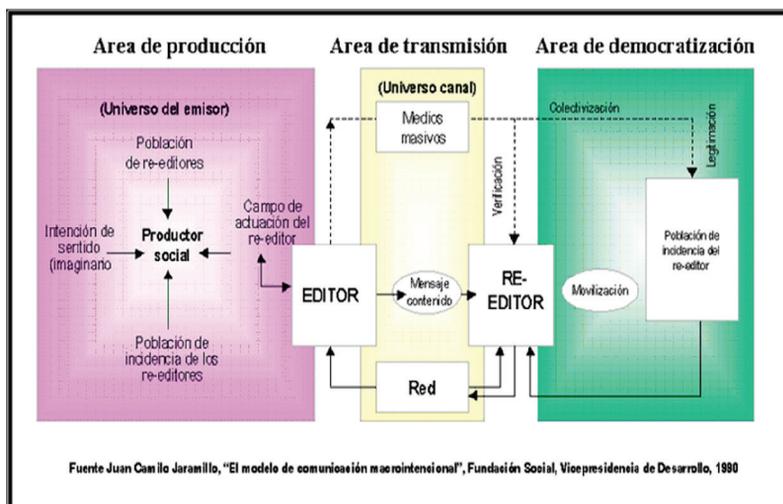
En la primera etapa, el proyecto puso el énfasis en la comunicación comunitaria, entre julio y septiembre de 1999. En la segunda parte, se activó una estrategia masiva de medios hasta diciembre del año 2000, con el periódico "El Ejemplar", el programa de radio "La Hora del Enlace", la radionovela "Los Nuevos Vecinos" y el programa de televisión "Ojos al Eje". Se activó, igualmente, la red de re-editores, que vinculó a líderes comunitarios, educadores, comunicadores y periodistas, en los procesos de reconstrucción del tejido social. Finalmente, el Fondo de Financiación de Proyectos de Comunicación Comunitaria aprobó más de 300 millones de pesos, para financiar el trabajo de periodismo público de 32 organizaciones comunitarias, que contribuyeron a un proceso de democratización de la información sin antecedentes en la historia sociopolítica de Colombia.

Para la comunicación pública de la ciencia, hay que enfatizar en que el modelo no es la panacea para suplir el acceso de los ciudadanos a la apropiación de social de la ciencia, que es un deber y una obligación gubernamental, pero es un camino que permitiría la participación comunitaria en asuntos públicos de interés.

Jaramillo sostuvo que muchos fueron los aportes de esta experiencia, pero, quizás el más significativo fue el replanteamiento del paradigma: si el modelo macrointencional centraba su atención en la capacidad movilizadora de la comunicación, apuntándole a la construcción de un proyecto de nación, se requería una reflexión más amplia que empezara por definir la comunicación misma en un contexto político.

Entonces fue evidente que la movilización es el instrumento, pero el paradigma tiene que ver con la manera como se comportan las interacciones comunicativas en la esfera pública y que de lo que se trata, es de entender la comunicación, y su columna vertebral que es la información, como los bienes públicos que materializan ese espacio discursivo y sólo posible en el intercambio de significados y sentidos, donde la sociedad y los grupos negocian sus comprensiones compartidas y trazan el derrotero de su acción política. (Jaramillo, 2005. Texto inédito)

El modelo consta de tres áreas muy definidas: un productor social, cuya intención aporta al sentido general del proceso y provee los recursos necesarios (agencias gubernamentales). En segundo término, una unidad editora con capacidad técnica para el diseño y realización de materiales comunicativos y piezas publicitarias, producción de medios y manejo de redes (facultades de comunicación de las universidades colombianas). Y en tercer lugar, una red de actores sociales (re-editores) con público propio, es decir, en condiciones de movilizar audiencias particulares (red de medios alternativos y comunitarios).



Si siguiendo las recomendaciones de Colciencias, entidad estatal colombiana encargada de liderar las políticas y acciones en ciencia y tecnología en Colombia, es vital hacer un tránsito de los modelos deficitarios a los modelos democráticos que estimulen actividades más participativas e involucren actores de diversas instancias sociales.

En este caso, nuestra propuesta es involucrar a las instituciones gubernamentales como la Alcaldía de Medellín, la Gobernación de Antioquia y Colciencias, como productores sociales que aporten los recursos. En segundo lugar, es necesario vincular las facultades de comunicación de la zona de influencia del proyecto (Medellín) como unidades editoras que generen y capaciten en comunicación pública, divulgación y apropiación social de la ciencia.

Estas facultades de comunicación, como entidades editoras, formarían un público inicial compuesto por la Red de Medios Alternativos y Comunitarios del municipio de Medellín, que incluye a 138 medios, orientados inicialmente por el Programa de Convivencia Ciudadana del municipio de Medellín. En el caso de esta ciudad, la red consta de 70 medios escritos (periódicos, revistas de colegios, corporaciones y fundaciones), 27 de radio (emisoras escolares, comunitarias y pastorales), 23 de televisión (televisión comunitaria y parabólica) y 18 medios en la web.

Y, finalmente, esta red de medios alternativos y comunitarios se convertirían en los re-editores con la meta precisa de movilizar a la ciudadanía hacia la participación ciudadana en comunicación pública, divulgación y apropiación social de la ciencia.

## CIENCIA Y DEMOCRACIA O LA APUESTA POR LO PÚBLICO

La comunicación pública se constituye en un espacio propicio para fortalecer la democracia y la participación ciudadana en la ciencia misma, dados los vacíos conceptuales, teóricos y prácticos, sobre la comunicación, lo público y lo político y la ciencia.

La divulgación de la ciencia y la apropiación por parte del ciudadano de los resultados de aquella, sólo será posible en la medida en que la comunicación pública y el comunicador mismo lo posibiliten.

El comunicador es dimensión significativa de la cultura en la medida en que luche contra la tendencia más extrema de ghetto y de repliegue que es hoy el encerramiento en lo privado, la privatización de la vida disolviendo el tejido colectivo, desvalorizando la experiencia social al confundirla con el ámbito de la agresividad, el anonimato y la inseguridad. No sólo desde la política, también desde la cultura puede activarse lo que en público hay de pueblo, de sentido comunitario y solidario (Martín-Barbero, 2005:113-114).

Incluso, y al decir de David Merrit, resulta pertinente señalar que:

Los propósitos de la comunicación política y pública giran en torno a la idea de reconectar a los ciudadanos con la vida pública, potenciar la capacidad de deliberación de la ciudadanía, ofrecer información con miras a la participación, apoyar los procesos ciudadanos con un buen cubrimiento (y especialmente un adecuado seguimiento), dar elementos para la creación de capital social, al tiempo que pone a los medios en calidad de actores y promotores del diálogo social (Merritt, 1995: 113-114).

Y en la medida en que la comunicación pública de la ciencia llegue a los ciudadanos y éstos se apropien de los hallazgos de la ciencia para mejorar sus espacios vitales, los cuales incluyen a las demás especies vivientes y a la naturaleza misma, entonces será posible señalar que hay lugar para las utopías, incluyendo aquel que permita sellar la brecha existente entre ricos y pobres; entre un Norte desarrollado y un Sur subdesarrollado y casi sin posibilidades.

## REFERENCIAS

- BETTETINI, Gianfranco (1986). *La conversación audiovisual*. Problemas de la enunciación fílmica y televisiva. España: Cátedra.
- BOTERO MONTOYA, Luis Horacio (2011). *Teoría de Públicos*. Lo público y lo privado en la perspectiva de la comunicación. 3. ed. Medellín. Sello Editorial Universidad de Medellín..

- , Luis Horacio y Galvis Ortiz, Carlos Alberto (2009). *Comunicación pública*. Repensar la comunicación para la democracia. Medellín: Sello Editorial de la Universidad de Medellín.
- CIURANA, Emilio Roger (2000). *Complejidad y sociedad civil*. Un mundo de contradicciones para vivir. Memorias Primer Congreso Internacional de Pensamiento Complejo, Bogotá: ICFES
- DAZA, S. et al (2006), *Evaluación de las actividades de comunicación pública de la ciencia y la tecnología en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología Colombiano*. 1990-2004 [informe final], Bogotá, Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología para Colciencias.
- DICKSON, David (2001). Science the press and the public: from enlightenment to empowerment. *6th International Conference on Public Communication of Science and Technology*. European Laboratory for Particle Physics (CERN). Ginebra.
- DURANT, J. R. (1990). "Copernicus and Conan Doyle: or, why should we care about the public understanding of science". *Science Public Affairs*. v. 5, no. 1, pp. 7-22.
- GARAY SALAMANCA, Luis J. (2002). *Ciudadanía, lo público, democracia*. Bogotá, Juanita Uribe A.
- JARAMILLO, Juan Camilo (2003). *Comunicar para convocar, convocar para movilizar*, Bogotá D. C.: Comunicación pública Estrategias.
- y Toro, José Bernardo (2002). *Comunicación Pública y movilización social, Proyecto de Comunicación Pública, Imprenta Departamental de Antioquia*.
- LEWENSTEIN, Bruce (2003). "Popularization", en *Oxford Companion to History of Modern Science*. Oxford University Press, Oxford, New York. Texto electrónico gratuito. Dirección: [http://www.dgdc.unam.mx/Assets/pdfs/sem\\_feb04.pdf](http://www.dgdc.unam.mx/Assets/pdfs/sem_feb04.pdf) (Última consulta: 1 de abril de 2011).
- LLINAS, Rodolfo (2000). *El reto: educación, ciencia y tecnología*, Bogotá: Tercer Mundo Editores-Cambio.
- MANRIQUES REYES, Alfredo (1991). *La Constitución de la nueva Colombia, s/l*: Fondo Editorial Cerec.
- MARTÍN-BARBERO, Jesús (2003). *De los medios a las mediaciones*, Convenio Andrés Bello, Bogotá.
- (2005). "Los oficios del comunicador". Co-herencia. *Revista de Humanidades*, Universidad Eafit.
- MARTÍN SERRANO, Manuel (2004). *La producción social de la comunicación*, Madrid: Alianza Editorial.
- MARTÍNEZ MIGUÉLEZ, Miguel (1997). *El Paradigma Emergente*. Hacia una nueva teoría de la racionalidad científica, México: Editorial Trillas.
- MCQUAIL, Denis (1998). *La acción de los medios*. Los medios de comunicación y el interés público, Buenos Aires. Amorrortu Editores.
- MERRITT, David (1995). *Public Journalism and Public Life*, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

- MORIN, Edgar. (1997). "La política de civilización". Revista *Ensayo y Error*, Bogotá.
- Palos, José (1998). Educación Ambiental. En *Enciclopedia General de la Educación*. v.3, Bogotá: Ed. Océano.
- Ruiz Limón, Ramón (2006). "*Historia y evolución del pensamiento científico*", edición electrónica gratuita. Dirección: <http://www.eumed.net/libros/2007a/257/1.htm> (Última consulta: 1 de abril de 2011)
- Ziman, John. (2003a) *¿Qué es la ciencia?*, Madrid: Cambridge University Press.
- (2003b). "Ciencia y sociedad civil". *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad – CTS*, v.1, n. 1, pp. 177-188)