

LA INVESTIGACIÓN DE LA COMUNICACIÓN EN EL MARCO DE LA CIENCIA APLICADA DE DISEÑO: nuevos parámetros epistemológicos y metodológicos

Maria Jose Arrojo*

RESUMEN

Los importantes desarrollos de los fenómenos comunicativos de los últimos años, gracias en gran medida a las Tecnologías de la Información y la Comunicación, hacen necesario la búsqueda de nuevos criterios epistemológicos y metodológicos para las Ciencias de la Comunicación. Las Ciencias de la Comunicación están surcadas por una dualidad: (i) Son Ciencias Sociales en la medida que analizan el origen, el desarrollo y las consecuencias de las acciones humanas relacionadas con la función social de la comunicación. (ii) Estas disciplinas son asimismo Ciencias de lo Artificial, puesto que trabajan con diseños que aumentan las posibilidades de comunicación innatas al ser humano y buscan la resolución de problemas comunicativos concretos. Así, es preciso una concepción nueva: las Ciencias de la Comunicación como Ciencias Aplicadas de Diseño, para que el enfoque teórico se ajuste mejor a la realidad de los nuevos fenómenos comunicativos. En consecuencia, hay que superar esquemas interpretativos hasta ahora dominantes, como verlas únicamente como Ciencias Sociales (o, incluso, como meras prácticas profesionales basadas en experiencia acumulada). La concepción de las Ciencias de la Comunicación como Ciencias Aplicadas de Diseño sigue aquí varios pasos para su caracterización: 1) el ámbito de la investigación que se propone para los fenómenos comunicativos; 2) las Ciencias de la Comunicación como disciplinas aplicadas que buscan ampliar las potencialidades humanas de comunicación a través de diseños concretos; y 3) como saberes orientados por lo artificial, esta propuesta comporta criterios epistemológicos y metodológicos distintos a los tradicionales.

Palabras clave: Ciencias de la Comunicación. Ciencias Aplicadas. Ciencias de Diseño. Ciencias de lo Artificial

* Doutora em Humanidades pela Universidade de La Coruña, Espanha. Professora Associada na Escola de Ciências da Comunicação da Universidade La Coruña, Espanha. E-mail: mjarrojo@udc.es.

I INTRODUCCIÓN

Hay necesidad de nuevos criterios epistemológicos y metodológicos para las Ciencias de la Comunicación. Esto lo pone de relieve los importantes desarrollos de los fenómenos comunicativos de los últimos años,

gracias en gran medida a las Tecnologías de la Información y la Comunicación. En consecuencia, hay que superar esquemas interpretativos hasta ahora dominantes, como verlas únicamente como Ciencias Sociales (o, incluso, como meras prácticas profesionales basadas en experiencia acumulada). Así, es preciso una concepción

nueva: las Ciencias de la Comunicación como Ciencias Aplicadas de Diseño, para que el enfoque teórico —en lo cognitivo y en los procesos— se ajuste mejor a la realidad de los nuevos fenómenos comunicativos.

Dentro de este marco, que mira hacia la realidad actual y a la proyección futura de las Ciencias de la Comunicación, la concepción como Ciencias Aplicadas de Diseño sigue aquí varios pasos para su caracterización: 1) el ámbito de la investigación que se propone para los fenómenos comunicativos; 2) las Ciencias de la Comunicación como disciplinas aplicadas (resuelven problemas concretos) que trabajan sobre diseño (buscan ampliar las potencialidades humanas de comunicación)¹; 3) los nuevos criterios que comporta esta propuesta en cuanto a la Epistemología y la Metodología de estas Ciencias, en cuanto que son saberes orientados por lo artificial.

2 ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA PROPUESTO

Hasta ahora, la tendencia dominante en el estudio de la Comunicación ha sido insistir en el ámbito de las Ciencias Sociales (y, a veces, ver este ámbito comunicativo como meras prácticas profesionales con forma de “Técnicas”)². Paralelamente, se ha resaltado el papel instrumental de la Tecnología, como vehículo que hace posible los avances. La primera vertiente acentúa la necesidad de relacionarse y comunicarse con su entorno que tiene el ser humano. La segunda línea —la tecnológica— refleja la vía para expandir esa característica de relación de los humanos. De hecho, los procesos comunicativos dependen cada vez más de los desarrollos tecnológicos.

Sin embargo, estos dos influyentes enfoques —el científico-social y el instrumental-tecnológico— son insuficientes para plasmar adecuadamente la articulación científica de estas disciplinas. Con ellos no se refleja bien ni el objeto de estudio que abordan las Ciencias de la Comunicación ni el tipo

de problemas que buscan resolver. Así, su marco adecuado, tanto epistemológico como metodológico, se sitúa en las Ciencias de Diseño, en cuanto Ciencias Aplicadas a las que luego sigue una aplicación científica.³ El planteamiento de estas disciplinas como Ciencias Aplicadas de Diseño ofrece más elementos que las opciones habituales mencionadas. Es, además, un enfoque más abarcante que los otros dos, tanto en términos estructurales como dinámicos. Dentro de ese ámbito nuevo cabe profundizar en los componentes que conforman las Ciencias de la Comunicación.

Ahora bien, hay inicialmente un punto de partida dual: social además de artificial. Porque las Ciencias de la Comunicación —al igual que sucede con otras disciplinas, como la Economía— están surcadas por dos aspectos distintos. Por un lado, tiene un componente social, que le viene dado (la índole relacional de los humanos); y, por otro lado, posee un ingrediente artificial, que es construido por el ser humano para ampliar sus posibilidades (GONZÁLEZ, 2012a). De ahí que las Ciencias de la Comunicación cuenten con una bifurcación en su origen: a) estudian una realidad que se basa en la necesidad humana de la comunicación; y b) analizan cómo se amplían esas posibilidades comunicativas de partida, alcanzando metas que rebasan ampliamente las necesidades básicas de comunicación social.

Esta segunda tarea se hace a través de lo artificial. Se obtienen unos resultados mediante la elaboración de unos diseños, que utilizan unas Tecnologías concretas como vías para la obtención de metas específicas. Esto supone que las Ciencias de la Comunicación están en la esfera de lo artificial por sus objetivos, procesos y resultados. Así elaboran diseños que están encaminados a resolver problemas concretos, bien delimitados en el espacio y en el tiempo. Por eso, son Ciencias Aplicadas: porque resuelven cuestiones específicas en un dominio práctico (NIINILUOTO, 1993). Tienen de suyo un *modus operandi* empírico. Poseen asimismo un alto grado de complejidad al tener una vertiente social y otra artificial (GONZÁLEZ, 2008b).

Si se profundiza en las raíces de esta postura de las Ciencias de la Comunicación como Ciencias Aplicadas de Diseño, hay que dar varios pasos. Primero, hay que identificar los rasgos característicos de la Ciencia. Segundo, se han de especificar las diferentes modalidades en las que se diversifica la Ciencia. Tercero, hay que dar con el lugar adecuado

¹ Los rasgos propios de las Ciencias Aplicadas se encuentran en Niiniluoto 1993. Las Ciencias de Diseño se enmarcan en las Ciencias de lo Artificial de Simon 1996.

² El concepto de “Técnica” es distinto y previo a “Tecnología”, cfr. GONZÁLEZ, W. J., “The Roles of Scientific Creativity and Technological Innovation in the Context of Complexity of Science”, en GONZÁLEZ, W. J. (ed), *Creativity, Innovation, and Complexity in Science*, A Coruña: Netbiblo, 2013, p. 11-40.

³ Que no es lo mismo “Ciencia aplicada” que “aplicación de la Ciencia” ya lo vio Niiniluoto en 1993. Sobre este tema hay toda una sección en GONZÁLEZ (2013, p. 11-40).

para las Ciencias de la Comunicación dentro de las categorías científicas actuales. Al hacerlo así se consiguen dos contenidos, puesto que, además de propiciar su configuración interna como saber científico, se delimita dónde se encuentran las Ciencias de la Comunicación en el campo del saber.

2.1 Rasgos característicos de la Ciencia y su presencia en la Comunicación

Para caracterizar las Ciencias de la Comunicación como disciplinas científicas, el primer paso consiste en tener en cuenta los rasgos propios de la *Ciencia*. a) La Ciencia posee un lenguaje específico, portador de términos con un sentido y una referencia bien delimitados; b) aparece articulada en teorías, con una estructura que, en el caso de Ciencia Aplicada, está orientada a la resolución de problemas concretos; c) emplea un tipo de conocimiento riguroso; d) cuenta con métodos característicos que, cuando se trata de las Ciencias Aplicadas, busca solucionar problemas concretos; e) se configura como una actividad humana de índole social: es una realidad dinámica surcada por la historicidad; f) se relaciona con una serie de valores, unos internos (coherencia, simplicidad, objetividad, versatilidad, etc.) y otros externos (sociales, culturales, económicos, etc.); y g) es evaluable éticamente, tanto desde una perspectiva interna (fiabilidad, honradez, etc.) como externa (no causar perjuicio al usuario, darle información veraz para la toma de decisiones, etc.) (GONZÁLEZ, 2005, 2013; véase asimismo ARROJO, 2007).

La Filosofía y Metodología *general* de la Ciencia se ocupa del estudio de estos rasgos característicos de la Ciencia. Lo hace desde una perspectiva amplia: busca afirmaciones válidas para todas las Ciencias. Después, para reflexionar sobre lo específico de cada Ciencia, es necesario acudir a la Filosofía y Metodología *especial* de la Ciencia. Aparecen entonces dos vertientes: I) la abarcante, que profundiza entre los nexos que hay entre la Ciencia en general o un grupo de Ciencias con una disciplina concreta que se desea estudiar; y II) la restringida, que desarrollan de modo directo los especialistas de cada disciplina (GONZÁLEZ, 2012b). En el caso de la Comunicación cabe las dos vertientes de Metodología especial, pues se puede ver en sus

relaciones con rasgos generales de la Ciencia o de grupos de Ciencia, además de tener sus propios especialistas para cuestiones metodológicas singulares.

Dentro del segundo paso temático – las diferentes modalidades en las que se diversifica la Ciencia– está la división entre las Ciencias Formales y las Ciencias Empíricas. En esta disyuntiva, las Ciencias de la Comunicación pertenecen al segundo grupo. Porque las “Ciencias de lo Artificial” –y, dentro de ellas, las Ciencias de Diseño– pertenecen al dominio de lo empírico. En efecto, son el campo de lo *human made*, de lo hecho por el hombre (SIMON, 1996, 2001). Las Ciencias de lo Artificial se centran en los diseños, procesos y resultados de las realizaciones humanas (económicas, documentales, comunicativas, etc.), que pueden ser contrastados mediante observación y experimentación.

Además –como tercer paso temático, que es dar con el lugar adecuado para las Ciencias de la Comunicación– es preciso tener en cuenta que no se investiga siempre de la misma forma. Ciertamente, podemos hacer una distinción entre Ciencia Básica y Ciencia Aplicada en función de sus metas (*goals*) y procesos (NIINILUOTO, 1995a, b). El objetivo primordial de la Ciencia Básica es ampliar el conocimiento de lo real a través de explicar y predecir la realidad. Así, especifica los hechos que ocurren y busca generalizaciones que describan una serie de fenómenos (SIMON, 2001, p. 32). Mientras tanto, la Ciencia Aplicada se orienta de suyo hacia la resolución de problemas concretos. Lo hace sobre la base de tres momentos: objetivos, procesos y resultados. La Ciencia Aplicada comporta predicciones y prescripciones.

Para Simon (2001):

las leyes que conectan conjuntos de variables permiten inferencias o predicciones, que han de ser realizadas a partir de los valores conocidos de algunas de las variables. Las inferencias y las predicciones pueden ser usadas, a su vez, para inventar (*invent*) y diseñar artefactos (p. ej., arcos) que lleven a cabo (*perform*) las funciones deseadas (soportar el peso y otras tensiones que se den en ellos), o anticipar y adaptarlos para eventos futuros sobre la base del conocimiento acerca del presente y el pasado. En los momentos en los que han de llevarse a

cabo las predicciones, los nuevos datos pueden ser utilizados, desde luego, para contrastar si las leyes continúan manteniéndose. (SIMON, 2001, p. 32; apud GONZÁLEZ, 2007, p. 3).

Cabe reconocer a las Ciencias de la Comunicación como Ciencias Aplicadas: realizan predicciones y han de proponer prescripciones para resolver problemas concretos. La visión tradicional –todavía dominante– las ubicaba como Ciencia Social y, contando con el apoyo instrumental de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), también se ha ido orientando en esta segunda dirección instrumental-tecnológica. Pero, a mi juicio, las Ciencias de la Comunicación no se agotan con el estudio sociológico y el condicionante tecnológico. Así, aunque hacen cada vez un mayor uso de las TIC, hace falta la perspectiva de las Ciencias de lo Artificial, que lleva a entenderla como Ciencias Aplicadas de Diseño. A este respecto, las Ciencias de la Comunicación solucionan problemas concretos a partir de diseños. Lo hacen ante fines buscados, utilizando los medios que la Tecnología pone a su alcance.

2.2 Marco epistemológico y metodológico de la Comunicación: De las Ciencias Sociales a las Ciencias de lo Artificial

A tenor de estos criterios epistemológicos y metodológicos, las Ciencias de la Comunicación son Ciencias duales: por un lado, tienen componentes de Ciencias Sociales, en cuanto que atañen a necesidades humanas; y, por otro, son Ciencias de lo Artificial, en cuanto que trabajan con diseños, donde hay un alto grado de dependencia respecto de las Tecnologías (GONZÁLEZ, 2008b, ARROJO, 2012). Los componentes de Ciencia Social proceden de la necesidad inherente al ser humano de relacionarse con los demás y su entorno (BACKHOUSE, FONTAINE, 2010). Estos nexos se apoyan en acciones humanas intencionales, que tienen lugar en un medio social. Así, estas disciplinas analizan el origen, desarrollo y consecuencias de las acciones humanas relacionadas con la función social de la comunicación (BISHOP, 2007), en el entorno sociocultural donde se lleva a cabo esa comunicación.

Paralelamente, las Ciencias de la Comunicación se ocupan de dilatar las posibilidades humanas de comunicación: permiten llegar más lejos que el horizonte vital inmediato hasta llegar a la ‘aldea global’. Esas *constantes ampliaciones* del campo comunicativo, que son debidas a diseños humanos, son estudiadas por estas disciplinas en cuanto Ciencias de lo Artificial. Inicialmente, las Ciencias de la Comunicación lo que hacen es ‘cientificar’ una actividad humana basada en una práctica profesional. Después extienden las posibilidades de llegar a nuevos cometidos, utilizando para ello los instrumentos de las Tecnologías disponibles (ARROJO, 2008).

Porque las Tecnologías, que la Comunicación usa como medios, tienen un cometido propio: buscan de suyo *transformar creativamente* la realidad, para dar lugar a realidades nuevas en un entorno natural, social o artificial (GONZÁLEZ, 2005, 2013). Habitualmente, tras el uso de la Tecnología, tenemos un producto nuevo o artefacto. Este caso se trata de algo tangible que se puede utilizar para comunicar. Este plano es distinto al propiamente científico. Porque es a través de las Ciencias de lo Artificial cómo se estudian los diseños, los procesos y los resultados que aumentan la comunicación: es un contenido universal y “abstracto”, en lugar de algo concreto y ‘tangible’ como el tecnológico (un televisor, una radio, un móvil, una tableta, etc.). Así, las tareas de las Ciencias de la Comunicación versan sobre el origen, la organización, el almacenamiento, la recuperación, la transmisión, la utilización de la información y de los procesos comunicativos en general (ARROJO, 2007, 2013).

Estos procesos se hacen sobre la base de un diseño que se apoya en predicciones, para trazar el futuro posible. Después se prescribe, esto es, se marcan unas pautas de actuación para solucionar problemas concretos, delimitados en el espacio y en el tiempo. Así, hay unas *metas* y unos *diseños* para conseguir esas metas, como es propio de las Ciencias Aplicadas de Diseño, junto con pautas de actuación (GONZÁLEZ, 2007). Las Ciencias de la Comunicación se muestran entonces como Ciencias de lo Artificial: estamos en un campo de ‘lo hecho por humanos’ (*human-made*), tanto en términos de objetivos, como en cuanto procesos y en lo que atañe a resultados (GONZÁLEZ, 2008a).

3 LAS CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN COMO CIENCIA APLICADA DE DISEÑO

Dentro de las Ciencia de lo Artificial, las Ciencias de la Comunicación son un claro ejemplo de Ciencias Aplicadas. (i) Su objeto de estudio no está en la Naturaleza, sino en el campo de lo artificial: los canales de transmisión, soportes, programas, contenidos interactivos, franjas horarias, etc. (ii) Están orientada a la solución de problemas concretos: busca unas pautas de actuación, unas estrategias que se encaminan hacia la consecución de un fin. Las metas marcadas pueden tratar de obtener la mayor audiencia posible, la mejor calidad programática o unos resultados económicos óptimos. (iii) Se evalúan en función de la *manejabilidad* y la *utilidad* de los procesos y de los resultados (ARROJO, 2007).

Esta dimensión científico-aplicada de las 'Ciencias de la Comunicación' resalta que su campo de estudio no puede reducirse a la perspectiva de las Ciencias Sociales: hay ampliación neta de las posibilidades iniciales de relación comunicativa. Esto se propicia mediante las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Todos los medios de comunicación utilizan TIC, que permiten la creación y difusión de mensajes cada vez más elaborados. Así, expanden nuestras capacidades comunicativas iniciales, aquellas que son naturales en nosotros en tanto que seres sociales, esto es, las que tenemos como seres humanos. Son factores de índole artificial en las Ciencias de la Comunicación y comportan cada vez más una vertiente aplicada más sofisticada. Esta orientación práctica se ha ido articulando en cuanto Ciencias del Diseño, que considera objetivos, procesos y resultados (ARROJO, 2013).

3.1 La Comunicación en cuanto Ciencia de Diseño

Inicialmente, en cuanto que son Ciencias Sociales, las Ciencias de la Comunicación se ocupan de un tipo de acciones humanas intencionales que tienen lugar en un medio social. Analizan así estas disciplinas el origen, desarrollo y consecuencias de las acciones humanas relacionadas con la función social

de la comunicación (BISHOP, 2007). A este respecto, son Ciencias que consideran el entorno sociocultural donde se lleva a cabo esa comunicación de los agentes humanos (ARROJO, 2012), donde el lenguaje –en sus diversas concreciones– tiene una función clave.

Progresivamente, las Ciencias de la Comunicación amplían las posibilidades humanas de la relación intersubjetiva de comunicación: buscan metas más sofisticadas. Sus contenidos necesitan entonces la Tecnología, que le aporta artefactos con los que hacer la difusión. Tras una *transformación creativa* de la realidad (GONZÁLEZ, 2005), la Tecnología ofrece así un artefacto –radio, televisión, Internet, etc.– que sirve de soporte instrumental para la transmisión del contenido comunicativo y la obtención de los fines seleccionados (GONZÁLEZ, 2007). Las Ciencias de la Comunicación configuran el diseño de un fenómeno comunicativo, que se lleva a cabo a tenor de unos objetivos, que requiere haya la Tecnología adecuada (ARROJO, 2012).

Estas *constantemente ampliaciones* del campo comunicativo se deben a diseños humanos que se pueden estudiar desde la perspectiva de las Ciencias de lo Artificial. En este sentido, las Ciencias de la Comunicación lo que hacen habitualmente es 'cientificar' una actividad humana basada en una práctica profesional, al tiempo que extienden las posibilidades existentes (NIINILUOTO, 1993). Así, en cuanto que son Ciencias de lo Artificial, tienen tres rasgos relevantes: a) estas disciplinas de la comunicación tienen nuevos objetivos, que aparecen en los diseños; b) utilizan unos procesos para la consecución de esas metas; y c) obtienen unos resultados concretos. En tal caso, se puede decir que las Ciencias de la Comunicación encajan dentro de los moldes de las Ciencias de Diseño (GONZÁLEZ, 2007).

3.2 La Comunicación como Ciencia Aplicada

Dentro del conjunto de las disciplinas científicas, las Ciencias de la Comunicación son Ciencias Aplicadas, en cuanto que están orientadas a la resolución de problemas concretos (NIINILUOTO, 1995a). Así, se encaminan a solucionar cuestiones específicas dentro de un dominio práctico muy variado,

como es la comunicación humana. Por un lado, las Ciencias de la Comunicación se ocupan de la vertiente *estructural* de los fenómenos comunicativos: investigan el quehacer mismo de la comunicación dirigida a objetivos concretos. Por otro lado, analizan su vertiente *dinámica*: atienden a los cambios que se producen en la comunicación humana. Estos cambios se deben a las modificaciones que tienen lugar en el entorno y que llevan a variaciones para ajustarse al ambiente cambiante (ARROJO, 2012).

Esta vertiente dinámica de las Ciencias de la Comunicación se centra inicialmente en tres elementos sucesivos de lo 'interno' al fenómeno comunicativo: objetivos, procesos y resultados. Estos elementos comportan un conocimiento práctico orientado a la obtención de metas. Se trata, por tanto, una dinámica de una Ciencia Aplicada de Diseño (NIINILUOTO, 1993), donde el fin específico buscado modula el resto del proceso de investigación. Las Ciencias de la Comunicación trabajan con unos diseños que están orientados hacia unos objetivos comunicativos concretos. Estos objetivos están deliberadamente elegidos, de modo que amplía las potencialidades comunicativas específicamente humanas. Así, las Ciencias de la Comunicación, entendidas como Ciencias Aplicadas, investigan la capacidad humana de resolver los problemas comunicativos concretos (ARROJO, 2012). Al hacerlo así, tiene que considerar lo 'externo' que condiciona al fenómeno comunicativo (factores legales, económicos, etc.).

Para Simon (1996a), cuando estamos en Ciencias de lo Artificial, el conocimiento lleva aparejada la actuación. En cuanto que son Ciencias Aplicadas de Diseño, las Ciencias de la Comunicación ayudan a resolver problemas presentes y de futuro, de modo que –como hacen las Ciencias Aplicadas– combinan la predicción con la prescripción (SIMON, 1990). A tal efecto estudian qué soluciones han sido adecuadas entre todas las que han utilizado los profesionales del sector y buscan entonces 'cientificar' las pautas de actuación (ARROJO, 2012). Primero atienden a lo 'interno' al fenómeno comunicativo y, después, tienen en cuenta los factores 'externos' que condicionan y modulan la posibilidad y el alcance del fenómeno comunicativo.

4 CRITERIOS EPISTEMOLÓGICOS Y METODOLÓGICOS DE LA COMUNICACIÓN COMO CIENCIA

Para los criterios epistemológicos y metodológicos de la Comunicación como Ciencia, hay que considerar dos vertientes. En primer lugar, la Comunicación puede analizarse desde la dimensión interna de la Ciencia, que se apoya instrumentalmente en el vehículo tecnológico. En segundo término, se puede estudiar desde perspectiva externa, que es la debida a los factores de entorno. Esto se puede considerar sucesivamente en cuanto atañe a que es Ciencia, a que se trate de Ciencia Aplicada y a formar parte del grupo de las Ciencias de lo Artificial (en concreto, como Ciencia de Diseño).

En el caso del estudio de la Comunicación como Ciencia, los criterios epistemológicos – cognitivos – y metodológicos – procesos – pasan a través de las dos vertientes: la interna y la externa. Pero cabe destacar los criterios "internos", en cuanto que incumben a encontrar distintos objetivos, principalmente en la esfera cognitiva. Como es Ciencia Aplicada, busca resolver problemas prácticos en un área concreta (NIINILUOTO, 1993, 1995b). Para que pueda lograr ese cometido –que requiere establecer prioridades–, necesita un componente tecnológico instrumental. Así, utiliza el artefacto adecuado para llevar a cabo determinadas funciones operativas para la transmisión a distancia de los contenidos (GONZÁLEZ, 2008a, p.171).

Como la Comunicación es Ciencia Aplicada de Diseño, no se limita a los contenidos de conocimiento (explicar y predecir), de modo que juegan un papel fundamental tanto los contenidos cognitivos como las utilidades prácticas. A diferencia de la Ciencia Básica, la Comunicación como Ciencia Aplicada busca la orientación práctica de los conocimientos científicos (NIINILUOTO, 1993, p. 6). Pero además de esa vertiente interna de la Ciencia, que requiere el recurso instrumental a la Tecnología, hay una vertiente externa que modula tanto los contenidos cognitivos como las utilidades prácticas. A este respecto, los valores que intervienen son de tipo social, ético, político, legislativo, económico, etc. Tienen una gran repercusión en los procesos comunicativos, que

dependen de las posibilidades que pone a nuestra disposición la Tecnología y condicionantes normativos, sociales, económicos, etc. (ARROJO, 2007).

Cada una de estas dos vertientes –la interna y la externa– afectan a los objetivos, procesos y resultados de las Ciencias de la Comunicación. Cabe considerar aquí tres planos epistemológicos sucesivos: a) la racionalidad de la *Ciencia* como tal, que es el campo compartido por las diversas disciplinas científicas; b) la racionalidad de una disciplina concreta, que corresponde a la actividad científica específica; y c) la racionalidad del agente que toma decisiones (GONZÁLEZ, 2003). En este análisis epistemológico de Wenceslao J. González, centrado en el caso de otra Ciencia de Diseño –la Economía– destaca la capacidad cognitiva humana y resalta el papel de los agentes frente a lo que denomina las ‘transacciones económicas puras’.

Sobre esta base se puede afirmar que, en las Ciencias de lo Artificial, es posible distinguir tres niveles distintos de racionalidad epistemológica:

(i) la racionalidad que le viene dada por el hecho de ser Ciencias, lo que la diferencia de otras actividades humanas como la Tecnología;

(ii) la racionalidad que es propia de la disciplina específica concreta, que en este caso de la Comunicación incide en los diseños, procesos y resultados comunicativos; y

(iii) la racionalidad de los agentes que intervienen en el ámbito de estas Ciencias, con sus criterios a la hora de tomar decisiones (GONZÁLEZ, 2008a, p. 172).

Así pues, puede haber diferentes usos de racionalidad, que influirán en la consecución de las metas marcadas (GONZÁLEZ, 2003, p. 76).

Estos tres niveles epistemológicos pueden encontrarse en las Ciencias de la Comunicación entendida como Ciencias Aplicadas de Diseño. El primero rasgo es la racionalidad común a las diferentes disciplinas científicas. El segundo aspecto refleja la racionalidad de la comunicación en cuanto como actividad científica que está conectada con otras disciplinas, tanto en el ámbito social como en el campo de lo artificial. El tercer factor de racionalidad se encuentra

asociado a las decisiones de los agentes. Se trata de la racionalidad comunicativa de los agentes dentro de las propias empresas.

Sin ocuparse de las Ciencias de la Comunicación y, desde una concepción de la racionalidad humana de los agentes, Simon (1972) quiso poner de relieve que los agentes tienen de modo habitual una racionalidad limitada (*bounded rationality*): “ [...] denota un estilo de comportamiento que es apropiado para el logro de los objetivos propuestos, dentro de los límites impuestos por las condiciones y limitaciones dadas” (SIMON, 1972, p. 161; véase SIMON, 1982 [1964]: 405). En tal caso, no es una racionalidad maximizadora, en el sentido de poder conseguir el agente lo máximo posible. Además, esto es contrastable empíricamente y cabe la observación de la conducta de los agentes comunicativos en el desarrollo de su comportamiento, que puede ser contrastado de un modo empírico, en lugar de aceptar sin más una teoría previa, formulada con unas consideraciones *a priori*.

4.1 El enfoque epistemológico: Racionalidad instrumental y evaluativa

El planteamiento de la racionalidad en Simon (1972) insiste en la vertiente empírica, porque mira a la racionalidad con una visión descriptiva: cómo toman de hecho decisiones los agentes, en lugar de la seguir la mirada prescriptiva: cómo deberían elegir los agentes. Hay otros autores, como Nicholas Rescher o Reinhard Selten, que ofrecen rasgos que completan el análisis de la racionalidad humana e incluyen elementos más acordes con lo real. Esto quiere decir que están más abiertos a lo prescriptivo. Rescher lo hace desde la Filosofía y Selten desde la Economía.

Rescher (1988) distingue tres tipos de racionalidad en función del objeto de deliberación racional:

1) la racionalidad cognitiva, aquello sobre lo que cabe creer o aceptar tanto en el conocimiento formal como empírico;

2) la racionalidad práctica, que toma decisiones sobre las acciones a realizar;

3) la racionalidad evaluativa, que dictamina sobre lo que se ha de preferir o valorar (RESCHER, 1988, p. 3).

Esto afecta a la Comunicación, donde podemos apreciar componentes cognitivos, prácticos y evaluativos.

Sobre el papel de la racionalidad de los agentes, en cuanto que hay elección y toma de decisiones, cabe ver hay tres dimensiones de racionalidad diferentes: (i) la epistémica o cognitiva, donde la racionalidad es un atributo del contenido aceptado por el agente; (ii) la práctica, que supone poder lograr la optimización de sus acciones, dentro de sus limitaciones situacionales; y (iii) la evaluativa, donde el agente ha de tomar decisiones sobre los fines adecuados. Esto incumbe de modo directo a la aplicación de la Ciencia de la Comunicación, pues son los profesionales de las empresas los agentes que han de tomar decisiones sobre qué hacer en cada caso concreto.

Sucede que el planteamiento de Simon (1972) tiene en cuenta la racionalidad cognitiva y la racionalidad práctica. Pero la racionalidad evaluativa no aparece como tal en sus trabajos, puesto que asume una racionalidad de fines sino solo una racionalidad de medios (GONZÁLEZ, 2003, p. 71). En cambio, la racionalidad evaluativa sí aparece en Rescher (1988, p.112): "La racionalidad no depende de lo que queremos, sino de lo que debemos querer, esto es de los fines que es aconsejable escoger en las circunstancias reales imperantes [...]". Con el planteamiento de la racionalidad, cabe asociar su postura con la racionalidad de la Ciencia.

Se puede hacer además en tres niveles distintos, que corresponden a tres niveles filosóficos sucesivos: la Epistemología y la Metodología de la Ciencia, cuando el énfasis está en lo cognitivo; la Ontología de la Ciencia, cuando se resalta la actividad como tal; y la Ética de la Ciencia y la Axiología de la investigación, cuando el factor determinante son los fines modulados por valores.

Si la atención se pone en cambio en Simon (1983), su postura está en la racionalidad de medios. La concibe en términos puramente instrumentales:

Vemos que la razón es totalmente instrumental. No podemos decir a dónde vamos; a lo sumo podemos decir cómo llegar allí. Es un arma que se alquila (gun for hire), que puede ser empleada al servicio de cualesquiera fines que tengamos, buenos o malos. (SIMON, 1983, p 8)

Por consiguiente, considera que la razón no debe evaluar los fines (ends) o metas (goals). No parece ser consciente de la racionalidad de fines (SIMON, 2003, p. 60), que nos lleva a elegir lo preferible en lugar de seleccionar meramente lo preferido.⁴

Aunque Selten está influido por Simon, sucede que, a este respecto, está más acertado Selten. En efecto, aun cuando acepta la racionalidad instrumental, admite claramente la presencia de una racionalidad evaluativa. Por eso, a diferencia de Simon, Selten sostiene que se pueden evaluar los fines y no se queda meramente en los medios. En el fondo, Selten asume que la elección racional viene condicionada no por lo que se prefiere, sino por lo que es preferible. Acepta así que la racionalidad de medios y la racionalidad de fines son dos facetas de la racionalidad económica (SELTEN, 1990, p. 656; ver también SELTEN 1998, 2001).

Cabe, a mi juicio, utilizar estos planteamientos para analizar el campo de las Ciencias de la Comunicación en el sentido propuesto: en cuanto Ciencias Aplicadas de Diseño. Porque en la comunicación hay una racionalidad de fines —se ha de seleccionar aquello que realmente interesa comunicar— y, para poder llegar al fin buscado, hay una racionalidad de medios o instrumental en la selección de los "medios adecuados para los fines previstos" (RESCHER, 1988). Esto afecta a cómo se elabora la Ciencia Aplicada, pero también a la aplicación de la Ciencia.

En efecto, los agentes especializados en la producción comunicativa contribuyen al diseño y conformación del producto final, que es el resultante de la conjunción de las aportaciones de todos los que intervienen en su elaboración. Esta idea permite asociar la comunicación a un acto de prescripción, que se puede llegar a expresar en términos de 'planificación' o, lo que es lo mismo, de cálculo y distribución de espacios y tiempos en la comunicación. La prescripción conlleva una pautas para lograr unos objetivos que, a través de unos procesos, van a conseguir unos resultados (GONZÁLEZ, 1998). Toda prescripción se apoya

⁴ Esto tiene consecuencias directas para la programación en televisión, que es el plano de aplicación de la Ciencia. Porque los profesionales han de saber elegir lo preferible —a tenor de una serie de valores—, en lugar de seleccionar meramente aquello que es lo preferido, con el consiguiente estancamiento.

en una predicción de futuro, esto es, en un enunciado respecto de lo que puede acaecer (a corto, medio o largo plazo). Después, las pautas de la prescripción se pueden traducir después en planificación, esto es, en la dirección de la acción en tiempo y en espacio (GONZÁLEZ, 1996).

Importa resaltar que la Comunicación no se queda en la racionalidad de medios, puesto que también comporta una racionalidad evaluativa, en tanto que implica tomar decisiones de producción comunicativa. Esto se hace en virtud de unos criterios profesionales, con independencia de que puedan estar condicionadas estas decisiones, en mayor o menor grado, por cuestiones ajenas al contenido comunicativo (condicionantes sociales, culturales, políticas, económicas, etc.). En tal caso, conformarán un resultado entre otros muchos posibles (RESCHER, 1999, p.172).

Así pues, se puede apreciar una racionalidad de medios o instrumental – los mejores medios para alcanzar los fines previstos– y una racionalidad de fines o evaluativa, conducente a escoger los fines apropiados para la actividad desarrollada (GONZÁLEZ, 2003, p. 71). En otras palabras, el proceso de comunicación –no solo los objetivos– comporta una racionalidad evaluativa, que selecciona un fin preferible entre diversos posibles (RESCHER, 1999). Además, para poder llegar al fin buscado, las fases del proceso de comunicación responden a una determinada forma de hacer comunicación, que requiere saber utilizar los recursos tecnológicos disponibles. Esto supone una racionalidad instrumental o de medios: la selección de “[...] medios adecuados para los fines previstos [...]” (RESCHER, 1988).

4.2 El planteamiento metodológico: El problema del universalismo metodológico ante la presencia de la complejidad

Como se ha señalado antes, pueden distinguirse tres niveles principales de la investigación científica: (i) la Ciencia en general (sobre todo, las disciplinas empíricas); (ii) un grupo de Ciencias, como las Ciencias de la Naturaleza, las Ciencias Sociales y las Ciencias

de lo Artificial; y (iii) las Ciencias específicas, como la Biología, la Economía, las Ciencias de la Computación o las Ciencias de la Comunicación. Hay una tendencia a pensar en la posibilidad de la existencia de un universalismo metodológico en la Ciencia, que sería válido para todas las Ciencias. Esta corriente de pensamiento busca una unidad en la Ciencia a partir de los procesos de investigación. Estos niveles pueden aprovechar las diversas opciones de un universalismo metodológico en la investigación científica (GONZÁLEZ, 2012b).

Dentro de los diferentes niveles del ámbito de la investigación científica –el general, de grupo y el específico–, las propuestas del universalismo metodológico a veces son explícitas (por ejemplo, en el ideal de la Ciencia unificada del Neopositivismo lógico), mientras que, en otras ocasiones, el enfoque es más bien implícito (por ejemplo, en el caso de ciertas perspectivas evolucionistas, cuyos puntos de vista, en ocasiones, se han ampliado más allá de las expectativas iniciales) (GONZÁLEZ, 2012b).

Estas variedades de universalismo metodológico podrían derivar en un imperialismo metodológico. Lo pueden hacer en función de la extensión del ámbito de aplicación de su esfera temática (su región ‘natural’) y a tenor de su ampliación a otros ámbitos temáticos (ocupar otros territorios). El imperialismo metodológico podría llegar a considerarse como la Metodología general de la Ciencia. Este podría ser el caso, por ejemplo, del desarrollo de una propuesta metodológica basada en razones lógicas y asumiendo la idea de la validez universal de la Lógica. Pero también es posible pensar en un imperialismo metodológico de un tipo naturalista, una posición basada, por ejemplo, en planteamientos evolucionistas de enfoque darwiniano (GONZÁLEZ, 2008a).

En el universalismo metodológico podemos estar ante el caso de una racionalidad instrumental, que se basa en la creencia de unas atribuciones determinadas y en el reconocimiento de su corrección (BICCHIERI, 1992). Es un claro ejemplo de la racionalidad instrumental de Simon (1983, p. 8), donde lo que importa es el acierto en el uso de los medios. Este tipo de planteamiento no tiene en cuenta la racionalidad evaluativa: por un lado, los fines se dan o asumen como ya dados –no son evaluados como tales–; y, por otro, el agente es instrumentalmente racional,

es decir, él o ella debe tomar decisiones prácticas sobre los medios en función de los fines ya dados.

El ideal de la Ciencia unificada —el Neopositivismo lógico— puede ser visto como un universalismo metodológico con raíces en razones lógicas, donde la Física se presenta como una Ciencia clave en el ámbito de las Ciencias empíricas (CARNAP, 1932, 1995). Otra versión de un supuesto universalismo metodológico es la aceptación del “método científico” como tal, un método que sirviese siempre para toda Ciencia. Pero cualquier tipo de universalismo metodológico no resiste una revisión histórica.

Todo imperialismo metodológico necesariamente tiene que ser temporal, ya que, en cualquier momento, puede desarrollarse otra concepción que sustituya a la perspectiva metodológica dominante (GONZÁLEZ, 2012b, p.161). La permanencia en el tiempo de los principios metodológicos parece casi imposible, debido a la actitud crítica de la Ciencia, lo que implica una revisión constante de los procesos con el fin de alcanzar nuevos objetivos (NIINILUOTO, 1984).

Ahora bien, el principal obstáculo con el que se encuentra el universalismo metodológico es la existencia de la complejidad. Las Ciencias de la Comunicación entendidas como Ciencias Aplicadas de Diseño, están surcadas por dos tipos distintos de complejidad: la que atiende a su componente estructural y la que atiende a su dimensión dinámica. Tanto la complejidad estructural como la complejidad dinámica tienen sus respectivos elementos epistemológicos y ontológicos. La complejidad afecta a los objetivos, a los problemas, a los métodos y a los resultados investigados por la Ciencia. De este modo, en función de los problemas a analizar, las Ciencias Aplicadas usan una serie de métodos y no un único método de investigación. Ese el campo de los nuevos criterios epistemológicos y metodológicos de las Ciencias de la Comunicación. Esto está en sintonía con otro hecho: cada vez se tiende a una mayor multidisciplinaridad e interdisciplinaridad de los métodos científicos utilizados.

COMMUNICATION SCIENCES AS APPLIED SCIENCE OF DESIGN: New epistemological and methodological criteria

ABSTRACT *The development of communicative phenomena in recent years, thanks largely to the Information and Communication Technology, necessitate the search for new epistemological and methodological criteria for Communication Science. The Communication Sciences are crossed by a duality: (i) They are Social Sciences, as they analyze the origins, development and consequences of human actions related to the social role of communication. (ii) These disciplines are also Artificial Sciences, since they work with designs that increase the communicative chances innate in every human being, and seeking resolution of specific communication problems. So, it's necessary a new concept: the Communication Sciences as Applied Sciences of Design, for the theoretical approach. Consequently, we must overcome dominant interpretive schemes. The design of Communication Sciences as Applied Sciences of Design follows several steps for its characterization: 1) the scope of research proposed for communication phenomena; 2) Communication Science as applied disciplines seeking to expand the human communication potential, through specific designs; and 3) as knowledge oriented by artificial, this proposal involves different epistemological and methodological criteria.*

Keywords: *Communication Sciences. Applied Sciences. Sciences of Design. Sciences of the Artificial*

Artigo recebido em 02/10/2014 e aceito para publicação em 15/02/2015

REFERÊNCIAS

- ARROJO, M. J. Caracterización de las Ciencias de la Comunicación como Ciencias de Diseño: De la racionalidad científica a la racionalidad de los agentes. En GONZÁLEZ, W. J. (ed), **Las Ciencias de Diseño: Racionalidad limitada, predicción y prescripción**. A Coruña: Netbiblo, 2007, p. 123-145.
- _____. **La configuración de la televisión interactiva**: De las plataformas digitales a la TDT. A Coruña: Netbiblo, 2008.
- _____. Objetivos, procesos y resultados en Ciencias de la Comunicación desde la perspectiva de la Ciencias de la Complejidad. En GONZÁLEZ, W. J. (ed), **Las Ciencias de la Complejidad: Vertiente dinámica de las Ciencias de Diseño y sobriedad de factores**. A Coruña: Netbiblo, 2012, p. 291-312.
- _____. Communication Sciences as Sciences of the Artificial: An Analysis of the Digital Terrestrial Television. En ANDERSEN, H., DIEKS, D., GONZALEZ, W. J. UEBEL, TH. y WHEELER, G. (eds), **New Challenges to Philosophy of Science**. Dordrecht: Springer, 2013, p. 325-336.
- BACKHOUSE, R.; FONTAINE, PH. (eds) **The History of the Social Sciences since 1945**. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.
- BICCHIERI, C. Two Kinds of Rationality. En March, N. de (ed.), **Post-Popperian Methodology of Economics**. Boston: Kluwer. pp. 155-188; en especial, pp. 161-162, 1992.
- BISHOP, R. C. **The Philosophy of Social Sciences**. London: Continuum, 2007.
- CARNAP, R. Die physikalische Sprache als Universalsprache der Wissenschaft. **Erkenntnis** 2, 1932, p. 432-465. English translation by Max Black. In: CARNAP, R., **The Unity of Science**, Bristol: Thoemmes Press, 1995.
- GONZÁLEZ, W. J. On theoretical basis of prediction in economics, **Journal of Social Philosophy**, v. 27, n. 3, 1996, p. 201-228.
- _____. Progreso científico e innovación tecnológica, **Arbor**, V. 157, 1997, p. 261-283.
- _____. Prediction and Prescription in Economics: A Philosophical and Methodological Approach, **Theoria**, v. 13, n. 32, 1998, p. 321-345.
- GONZÁLEZ, W. J. Racionalidad y Economía: de la racionalidad de la Economía como Ciencia a la racionalidad de los agentes económicos. En GONZÁLEZ, W. J. (ed.), **Racionalidad, historicidad y predicción en Herbert A. Simon**. A Coruña: Netbiblo, 2003, p. 65-96.
- _____. The Philosophical Approach to Science, Technology and Society. En GONZÁLEZ, W. J., **Science, Technology and Society: A Philosophical Perspective**. A Coruña: Netbiblo, 2005, p. 3-49.
- _____. **Las Ciencias de Diseño: Racionalidad limitada, predicción y prescripción**. A Coruña: Netbiblo, 2007.
- _____. Rationality and Prediction in the Sciences of the Artificial: Economics as a Design Science. En GALAVOTI, M. C., SCAZZIERI, R. Y SUPPES, P. (eds.), **Reasoning, Rationality, and Probability**. Stanford: CSLI, 2008a, p. 165-186.
- _____. La televisión interactiva y las Ciencias de lo Artificial. En ARROJO, M. J, **La configuración de la televisión interactiva**: De las plataformas digitales a la TDT, Netbiblo, A Coruña, 2008b, p. xi-xvii.
- _____. La Economía en cuenta Ciencia: Enfoque desde la complejidad, **Revista Galega de Economía**, vol. 21 (1), 2012a. Versión castellana disponible en: < http://www.usc.es/econo/RGE/Vol21_1/castelan/bt1c.pdf>. Acceso: 26 jun. 2012.
- _____. Methodological Universalism in Science and its Limits: Imperialism versus Complexity.

- En BRZECHCZYN, K. y PAPRZYCKA, K. (eds), **Thinking about Provincialism in Thinking**, Poznan Studies in the Philosophy of the Sciences and the Humanities, vol. 100, Rodopi, Amsterdam/Nueva York, 2012b, p. 155-175.
- _____. The Roles of Scientific Creativity and Technological Innovation in the Context of Complexity of Science. En GONZALEZ, W. J. (ed), **Creativity, Innovation, and Complexity in Science**, Netbiblo, A Coruña, 2013, p. 11-40.
- NIINILUOTO, I. **Is Science Progressive?** Dordrecht: Reidel, 1984.
- _____. The Aim and Structure of Applied Research, **Erkenntnis**, v. 38, 1993, p. 1-21.
- _____. Approximation in Applied Science, **Poznan Studies in the Philosophy of Sciences and the Humanities**, v. 42, 1995a, p. 127-139.
- _____. The emergence of Scientific Specialities: Six Models, **Poznan Studies in the Philosophy of Sciences and the Humanities**, v. 44, 1995b, p. 211-223.
- _____. Future Studies: Science or Art?, **Futures**, 33, 2001, p. 371-377.
- RESCHER, N. **Rationality**. A Philosophical Inquiry into the Nature and the Rationale of Reason. Oxford: Clarendon Press, 1988.
- _____. **Razón y valores en la Era científico-tecnológica**. Barcelona: Paidós, 1999.
- SELTEN, R. Bounded Rationality. **Journal of Institutional and Theoretical Economics**, v. 146 (4), 1990, p. 649-658.
- _____. Features of Experimentally Observed Bounded Rationality. **European Economic Review**, v.42, 1998, p. 413-436.
- _____. What is Bounded Rationality? En GIGERENZER, G. y SELTEN, R. (eds.) **Bounded Rationality: The Adaptive Toolbox**. Cambridge, MA: The MIT Press, 2001, p. 13-36.
- SIMON, H. A. Theories of Bounded Rationality. En: MCGUIRE, C. B. and RADNER, R. (Eds.), **Decision and Organization**, Amsterdam: North-Holland, 1972, p. 161-176.
- _____. Models of Bounded Rationality. **Behavioral Economics and Business Organization**, Cambridge, MA: The MIT Press, v. 2, 1982 [1964], p. 405-407.
- _____. **Reason in Human Affairs**, Stanford: Stanford University Press, 1983.
- _____. Prediction and Prescription in Systems Modeling, **Operations Research**, v. 38, 1990, p. 7-14.
- _____. Rationality in Political Behavior, **Political Psychology**, v. 16, 1995, p. 45-61.
- _____. **The Sciences of the Artificial**. Cambridge, MA: The MIT Press, 1996a (1a ed., 1969; 2a ed., 1981).
- _____. Science Seeks Parsimony, not Simplicity: Searching for Pattern in Phenomena. En ZELLNER, A., KEUZENKAMP, H. A., y McALEER, M. [ed.]: **Simplicity, Inference and Modelling. Keeping it Sophisticatedly Simple**, 2001, pp. 32-72. Cambridge: Cambridge University Press. Versión castellana: SIMON, H. A. La Ciencia busca sobriedad, no simplicidad: La búsqueda de pautas en los fenómenos. En GONZÁLEZ, W. J. [ed.]: **Las Ciencias de Diseño: Racionalidad limitada, predicción y prescripción**, A Coruña: Netbiblo, 2007, p. 71-107.