



► En torno a los 60 años de la Ciencia de las Comunicaciones¹

Joan Costa²

Es un honor y un placer acompañarles en este acto solemne, lo que agradezco al Rector Magnífico, Dr. Josep Maria Alsina y al Consejo de esta Casa.

Esta apertura del Curso Académico no podía ser más oportuna para todos los que trabajamos en la producción y difusión de conocimiento. Ello nos permite reflexionar críticamente sobre el poder de la comunicación y la información desde el pensamiento humanista.

Hoy tenemos la ocasión de evocar el acontecimiento de unos hechos que cambiaron radicalmente el mundo y de los que, en este año 2008, saludamos su 60 aniversario. ¿Cómo destacar la importancia de este aniversario?

Si ustedes me preguntan cuándo empezó el siglo XXI, les diré sin dudar: ¡en 1948!

Por lo que este aniversario significa para nosotros, comunicadores, el siglo XXI se empezó a gestar a finales de los años '30. En la efervescencia transdisciplinar que había reunido a matemáticos, filósofos, biólogos, fisiólogos, sociólogos, lingüistas e ingenieros alrededor del filósofo y matemático Norbert Wiener. Al mismo tiempo, Claude Shannon intuía su teoría matemática de la Información y Alan Turing, matemático, precursor y pionero de la inteligencia artificial, concebía, en 1935, la máquina computadora moderna.

Una década después de esos inicios científicos dispersos, los resultados habrían de coincidir. En efecto, en 1948 irrumpía un acontecimiento intelectual al que todos quienes nos enfrentamos a la transferencia de mensajes tenemos que referirnos desde entonces. Nació la Ciencia de las Comunicaciones o de la Información.

En aquel momento —mediados del siglo pasado— el declive de la era industrial arrastraba consigo el sistema de la economía de producción hacia la nueva economía de la información, que iniciaba su ascenso imparable. El paradigma de la economía industrial, cuya base era la transformación de la materia por la energía, había caducado definitivamente.

Una voz nueva irrumpía. Era la de Norbert Wiener que nos advertía: “La información es información, no es materia ni energía”. Desde entonces supimos que los humanos intercambiamos materia, energía e información.

¿Qué había sucedido? ¡1948!

Cuatro acontecimientos en el campo social, el científico y el tecnológico, vinieron ese año a cambiar el mundo:

► En el terreno social, los principales Estados firmaron en París la Declaración Universal de los Derechos Humanos. Una respuesta a las injusticias que, desde tiempo, se cernían sobre los más débiles. Desgraciadamente, de los cuatro hechos transformadores que destacamos aquí, éste es el que ha tenido menos éxito, menos incidencia real en un mundo regido por el poder de un capitalismo insaciable para el cual el mundo es un mercado y los únicos valores que interesan son los de la Bolsa... 60 años después se sigue debatiendo sobre la

desigualdad, el hambre, las guerras y la enfermedad en el planeta. Apenas hemos avanzado.

► En el ámbito científico, en 1948 Norbert Wiener publicaba la obra capital *Cybernetics: control and communication in the animal and the machine*. El autor describe ese acontecimiento histórico con estas palabras:

“Hace cuatro años, el grupo de científicos reunidos alrededor del Dr. Rosenblueth y yo habíamos llegado a reconocer la unidad esencial de la comunicación, el control y la mecánica estadística, bien en la máquina, bien en el tejido viviente (...) Decidimos denominar a toda la materia referente al control y teoría de la comunicación, ya sea en la máquina o en el animal, con el nombre de Cibernética”³.

► Al mismo tiempo, Warren Weaver publicó su célebre artículo titulado “Ciencia y Complejidad”, y Claude Shannon, alumno de Wiener, publicaba *The mathematical Theory of Communication*. Shannon dio al subjetivo concepto de información una expresión matemática, una magnitud mensurable universal, que puede aplicarse a una lengua, una música, una organización o al patrimonio genético de un organismo. Esta obra sintetizó los trabajos dispersos que se remontaban al inicio de la era de las comunicaciones (Graham Bell, Hartley, Einstein, Zobel, Szilard, Boltzmann) y facilitó una medida del valor de la comunicación, punto esencial que determinaría todo el desarrollo de

lo que hoy llamamos ciencia de la comunicación o de la información.

► En el campo tecnológico, finalmente, la aparición de estos dos libros y todo lo que ellos aportaban cristalizó con uno de sus resultados tecnológicos más determinantes. En 1948, las primeras máquinas de manipular información (data processing) eran comercializadas por IBM con el término de computer machines, fruto de lo que Alan Turing había formulado con su teoría de la computación basada en el código binario.

Cómo nació la ciencia de la Comunicación o de la Información

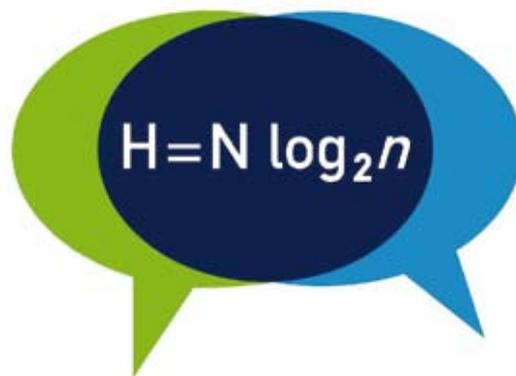
El concepto de comunicación ligado a las ciencias humanas, renace, en la génesis de los conceptos recientes, a partir del término más preciso y, al mismo tiempo más técnico, de ‘información’, índice numérico que caracteriza una actividad nueva en sí misma: la intensidad de intercambio entre los seres humanos, la complejidad del colectivo constituido por una sociedad global repartida en el espacio y en el tiempo.

¹ Síntesis de la lección magistral pronunciada en la Universidad Abat Oliba de Barcelona el día 1 de octubre 2008 con motivo de la apertura del Curso Académico 2008-2009.

² Doctor Honoris Causa por varias universidades de España e Iberoamérica.

³ *Cybernetics* fue editado por el Massachusetts Institute of Technology, 1948.

⁴ Publicado en su origen en el Bell System Technical Journal hacia 1946, en forma de tres artículos.



1948-2008 60 años de la Ciencia de las Comunicaciones

Las innumerables confusiones que ha comportado el uso y el abuso del término ‘comunicación’ proviene de la falta de una doctrina rigurosa, de una suerte de ‘vacío epistemológico’ en el inventario que una nueva tecnología requiere —situación que el amigo Abraham Moles se esforzó en reparar en 1992—.

La comunicación, decía Moles, nace con la fusión de tres doctrinas fundamentales:

1. Por una parte, el movimiento que ahora llamamos *Sistémica* o Teoría general de sistemas, y que inicialmente se llamó *Cibernética*, creado por Wiener, McCulloch, Ashby, Moreno y otros autores, que pretendían reducir la representación del mundo de los fenómenos humanos o sociales, a un conjunto de fórmulas matemáticas y de *grafos* más o menos complejo, que expresaban interacciones entre los elementos o los ‘órganos’ de estos *grafos*⁵.

2. Por otra parte, la noción de *información*, definida con claridad por Wiener, Shannon y Jakobson, pero en el origen por Leibniz y Platón, que quiere medir la intensidad de los intercambios más o menos complejos

entre los seres de la red o la complejidad de los *grafos* de esta red.

3. Para terminar, la teoría de la Retroacción, o *feed back*, elaborada a partir de los trabajos de Poincaré, Vanderpol y del equipo de cibernéticos alemanes, que resulta del análisis de las ecuaciones diferenciales con coeficientes no constantes, que era, hasta una época reciente, un aspecto de la ciencia matemática aplicada.

Pero detengámonos en lo que quiere ser el mensaje de estas reflexiones y la lección que hemos de extraer de ellas. La clave está en esas dos palabras-fuerza que ahora poseen nuevos significados y sintetizan el sentido de la Revolución de 1948. Estas palabras son *Comunicación e Información*. Ambas no se pueden separar en el mismo acto de comunicar e informar, porque una contiene la otra.

Qué significa realmente comunicar

Comunicación, comunicar, del latín *communicatio*, *communico*, provienen de *commune*, que significa ‘bien

⁵ La Teoría de los grafos es un útil fundamental empleado por la ciencia para la visualización de fenómenos abstractos, realidades complejas y creación de modelos, y ha tenido una influencia determinante en el desarrollo de la Esquemática o ciencia del lenguaje de los esquemas.

común' o 'bien público', y a su vez quiere decir 'participación'; 'compartir', 'poner en común'. El acto comunicativo implica relación entre un emisor y un receptor humanos. Ambos intercambian alternativamente sus roles a partir de lo que tienen *en común*: un lenguaje, una cultura, un entorno. La equidad de esta relación se encuentra en la naturaleza misma de los comunicantes humanos como seres sociales. Y como iguales —según lo recuerda la citada Declaración Universal de los Derechos Humanos—.

La acción comunicativa es intercambio. Con independencia de cuál sea el carácter, la dimensión, la veracidad y el valor de lo que se intercambia. El instrumento comunicativo es neutro, y la calidad de lo que se comunica depende sustancialmente de la intencionalidad de los comunicantes.

Y en este punto precisamente interviene la noción de Información en el sentido de la teoría matemática de Shannon.

Qué es exactamente informar

Información, informar, en la etimología latina, tienen la raíz *in* que significa 'dentro', y *formatio* e *informo*, que quieren decir 'formación', 'formar', 'modelar'. He aquí lo que significa comunicar o poner en común. ¿Cuáles son sus efectos? Comunicar es intrínsecamente '*formar o modelar dentro' del cerebro de otro u otros, datos, mensajes, conocimientos, convicciones.*

La información es lo que circula por los canales humanos y técnicos. En tanto que ellos son instrumentos de socialización, son neutros. Y por eso mismo pueden ser instrumentalizados. Lo que determina su uso es, pues, la intencionalidad de quien elabora y transmite esa información; es decir, de quien introduce en la mente de otros una forma (¿de pensar? ¿de actuar?).

Pero la Información posee una condición específica. Es irreversible. Lo que ha sido modelado en nuestro

cerebro ya no puede ser anulado. O sea, que cuando hemos informados de algo a alguien ya no le podemos desinformar, igual como los huevos revueltos no se pueden des-revolver.

Todo ese conjunto de propiedades que son intrínsecas al hecho de comunicar e informar configuran un esquema paradigmático al cual nos hemos de referir. Un cuadro de valores que son propiamente éticos. La Ciencia de las Comunicaciones o de la Información, una rama de las ciencias humanas, nos viene a recordar, ahora que se cumplen 60 años de su nacimiento, el aspecto profundamente *ético* al que los comunicadores no podemos renunciar en nuestras relaciones humanas y sociales. ♦