
LA SOCIEDAD DE LA INFORMACION. TECNOLOGIA, CULTURA, SOCIEDAD

Eduardo Bericat Alastuey

Universidad de Málaga

RESUMEN

En este artículo se precisa conceptualmente, desde la sociología, lo que puede entenderse por Sociedad de la Información. Con este objeto se avanzan algunas tesis sobre la naturaleza de los vectores tecnológico, cultural y relacional que subyacen al advenimiento de esta nueva sociedad. El paradigma tecnológico constituye el principio activo o motor de los cambios. Así, definimos la sociedad de la información como aquella sociedad que utilice tanto intensiva como extensivamente el paradigma de *Ordenadores En Red*. Ahora bien, el vector tecnológico modifica radicalmente el vector cultural en sus dos componentes básicos, el cognitivo y el expresivo. Una nueva cultura del conocimiento y de la expresión está surgiendo. Cultura de la Inteligencia Artificial y de la Realidad Virtual. Todavía no podemos concebir científicamente la naturaleza de la *Sociedad de la Infocomunicación*. Frente a la poco rigurosa imaginación de mundos o sociedades digitales, el autor propone el desarrollo de una *Teoría Social de la Infocomunicación*, todavía hoy inexistente. Para tal empeño, tienen especial interés las obras elaboradas por dos teóricos sociales de excepción: Niklas Luhmann y Jürgen Habermas. Información y comunicación, *Infocomunicación*, en la trama y en la urdimbre de las futuras estructuras sociales.

Este artículo está dedicado en su integridad a perfilar conceptualmente uno de los más importantes cambios a los que, en nuestra opinión, se están enfrentando en el presente, y habrán de enfrentarse en el próximo futuro, las Sociedades Contemporáneas. Los cambios derivados del influjo cada vez más intenso que la *sociedad de la información* va a tener sobre las sociedades actua-

les no serán, en ningún caso, cambios que afecten a este, ese o aquel aspecto concreto y determinado de nuestra vida personal o de nuestros sistemas societa-rios. Antes bien, de ahí su relevancia, afectarán global e integradamente a la vida de las personas y a la naturaleza de las sociedades.

En la actualidad, ya casi nadie pone en duda el advenimiento de la Socie-dad de la Información. Sin embargo, a los científicos sociales les queda la tarea de esbozar con cierto rigor, más allá de las modas populares y periodísticas que mezclan las bebidas inteligentes con la inteligencia artificial, el dinero electró-nico con el cibercapitalismo, o el autoempleo con el teletrabajo, les queda la crucial tarea, decimos, de clarificar y de reflexionar sobre los hechos que con-fusamente constituyen la por todos conocida «atmósfera ciber» que hoy parece circundarnos.

En este artículo se pretende aportar algunas ideas clave que nos permitan comprender, desde las ciencias sociales, no sólo lo que está pasando, sino tam-bién lo que puede pasar en el futuro. Por este motivo se señalan los caracteres básicos de tres vectores de cambio que laten bajo el rótulo de la sociedad de la información: el *vector tecnológico*, constituido por el impacto conjunto e inte-grado de los ordenadores informáticos y de las redes telemáticas; el *vector cul-tural*, mediante el que se transforman tanto el Conocimiento (información ins-trumental) como la Expresión (información simbólica); y el *vector social*, mediante el que va emergiendo una nueva Sociedad de la sociedad de la infor-mación.

En cualquier caso, esta nueva sociedad, que pensamos debería denominarse con propiedad *Sociedad de la Infocomunicación*, demanda una correspondiente *Teoría Social de la Infocomunicación*. Teoría que puede encontrar adecuado soporte y cultivo en la obra de dos insignes teóricos sociales de la contempora-nejidad, Niklas Luhmann y Jürgen Habermas.

1. BASAMENTO TECNOLÓGICO: ORDENADORES Y REDES

Entre las muchísimas tecnologías desarrolladas durante el presente siglo, un reducido grupo han sido distinguidas con el calificativo de «nuevas tecnolo-gías», adquiriendo así una singular notoriedad tanto social como intelectual. Suelen considerarse como nuevas tecnologías las siguientes: 1. Microelectróni-ca, 2. Informática, 3. Telecomunicaciones, 4. Automatización, 5. Láser, 6. Bio-tecnología, 7. Energías Renovables, y 8. Nuevos Materiales¹. De cada una de estas tecnologías se esperan cambios profundos. Sin embargo, no todos ten-drán idéntica intensidad, ritmo o trascendencia social. Así, por ejemplo, es obvio que el descubrimiento y la aplicación de un nuevo material o de una energía renovable (solar, eólica, biomasa u otras), pudiendo ser muy importan-

¹ M. CASTELLS *et al.*, *Nuevas Tecnologías, Economía y Sociedad en España*, Alianza Editorial, Madrid, 1986.

te, tendrá un alcance limitado, sobre todo en cuanto pueda afectar a la estructura y a la dinámica de los sistemas sociales.

La informática y las telecomunicaciones son las nuevas tecnologías que mayores y más amplios impactos van a tener sobre la sociedad. Tan grandes, que ya parece justificado hablar de un nuevo modelo de sociedad, habitualmente denominado sociedad de la información o sociedad de la comunicación. Dada la mediación total que establecen los procesos informativos y comunicativos en las estructuras societarias, los efectos directos de estas tecnologías supondrán tan sólo una pequeña parte del conjunto de efectos indirectos o derivados. Es por esto que, hasta ahora, tan sólo hemos sido capaces de intuir y de sobrecogernos ante la magnitud de los cambios que parece traer el inmediato porvenir.

Acceptada la impronta que tiene la tecnología sobre la Sociedad de la Información, no sería oportuno avanzar ninguna reflexión social sin previamente haber definido y comprendido el basamento tecnológico de este modelo de sociedad. Aquí, en sentido estricto, tan sólo consideraremos *Sociedad de la Infocomunicación* a *aquella sociedad que utilice, tanto intensiva como extensivamente, los ordenadores informáticos y las redes telemáticas*. En suma, la combinación «Ordenador-Y-Red», la tecnoestructura social de «Ordenadores En Redes» definen tecnológicamente la sociedad de la información. El ordenador aporta el componente *individualista*, y supone una clara extensión operativa del organismo humano. La Red, componente *holista* y relacional de la nueva sociedad, procura su infraestructura de interacción. Entendiendo la naturaleza básica y el posible uso social de estos dos útiles, estaremos en disposición de reflexionar autónomamente sobre los cambios sociales implicados y sobre el modelo social que pueda derivarse de los mismos.

Para vislumbrar el alcance del ordenador es necesario comprender las tres claves subyacentes a su éxito: 1) lingüística, 2) operativa, 3) social. En primer término, es necesario entender la *digitalización*, o capacidad para traducir el completo campo de la percepción sensorial y de la simbolización humana (expresión analógica), a un único lenguaje que se construye desde la codificación más elemental: cero (0) o uno (1); afirmación (sí) o negación (no); puerta abierta (pasa) o puerta cerrada (queda). La digitalización, o transformación en códigos binarios, abre unas perspectivas de operación impresionantes, no sólo por su sencillez, sino también por su universalidad. Podría decirse que constituye el verdadero esperanto de la era de la información, verdadera lengua universal que disipa en el horizonte todo Babel.

La segunda clave a la que es preciso hacer referencia no es lingüística, sino operativa. El ordenador constituye esencialmente una fabulosa máquina de computar, de contar códigos o bits, unidades mínimas de información. La enorme *velocidad de computación*, que no ha ido sino creciendo exponencialmente desde el nacimiento del chip (microprocesador) en 1958, permite, pese a la longitud de los discursos o percepciones digitalizados, tratar u operar con esos discursos y percepciones. El primer ordenador, un gran edificio de lámpa-

ras catódicas, entró en funcionamiento en 1946. El primer chip, una diminuta lenteja capaz de procesar gran cantidad de información, aparece doce años más tarde. Ya entrado el último cuarto de siglo, exactamente en 1981, aparece por vez primera el ordenador personal (*personal computer* o PC). Se alcanza así la *personalización* o individuación de la operatividad técnica, aspecto del desarrollo que constituye la tercera clave del proceso de informatización social.

Una vez alcanzados estos hitos, y en el marco de un continuo perfeccionamiento en la digitalización, velocidad de computación y personalización, con un ritmo vertiginoso en la bajada de precios, mejora de características y mejora de la operatividad hombre-máquina, la informatización, así como la informática y los informáticos, no han dejado de ampliar su campo de acción. El ordenador entra en escena, y el sujeto contemporáneo se ve necesariamente abocado o enfrentado a él. De hecho, cada vez son más las actividades humanas en las que el ordenador, mediante una determinada aplicación informática, puede contribuir a la reducción de costes, a la mejora de la calidad o, simplemente, a la eliminación del quehacer humano en los tradicionales sistemas de acción. Hemos de interrogarnos, por tanto, sobre las bases pragmáticas del computador, sobre su capacidad para realizar tareas, qué tipos de tareas y con qué resultados.

Su importancia práctica se sustenta, a nuestro juicio, en la capacidad informática para operar con idéntico lenguaje de base en tres planos diferentes del universo simbólico o cultural propiamente humano: el *numérico*, el *textual* y el *icónico/acústico*. Esto convierte al computador en una herramienta utilísima para el cálculo matemático, para el trabajo con lenguajes naturales, así como para el desarrollo de algunas formas perceptivas, como las imágenes y los sonidos. A su capacidad para contar (*computador*) se añade su capacidad para informar, organizar, conformar y estructurar los contenidos simbólicos según patrones o programas que pueden ir desde lo más simple hasta lo más complejo (*ordenador*). Desde esta perspectiva se comprende, sin mitificación alguna, que el ordenador realice tareas aparentemente tan dispares como son procesar un texto y gobernar una impresora, traducir automáticamente lenguas naturales, calcular estructuras arquitectónicas, controlar el despegue y aterrizaje de aviones, seguir el curso de los satélites, animar sistemas expertos, tomar resoluciones inteligentes o crear sin referencia analógica imágenes o sonidos infográficos. En suma, Inteligencia Artificial (IA) y Realidad Virtual (RV).

Resumiendo lo expuesto hasta ahora, podría decirse que el ordenador, en su formato personal (PC), constituye el paradigma operativo de la sociedad de la infocomunicación. Constituye un útil perceptivo e intelectual, cognitivo y simbólico que implica una clara extensión del organismo humano individual. Esta potente capacidad operativa, que afecta a los elementos autónomos del sistema social (individualismo), se complementa con un cambio paralelo en la infraestructura de interacción (holismo). La Red Telemática es precisamente la infraestructura interactiva sobre la que se sustenta la Sociedad de la Infocomunicación. La emergencia de un *paradigma operativo de información* coincide en el tiempo con la de un *paradigma interactivo de comunicación*.

El término red tiene ya algunos siglos de existencia y, según Mattelart, «este concepto, que primero se aplicó a la composición reticular de la piel, sólo pasará a formar parte del lenguaje de las vías de comunicación en el siglo XIX». A finales del siglo XIX, con la implantación de redes de ferrocarriles, se incorpora definitivamente el concepto de red a la comunicación². Dado que cada época tiene su paradigma comunicacional, el carácter y la naturaleza de las redes han ido cambiando. Así, por ejemplo, «el concepto predominante desde finales del siglo XVI es el de vías de comunicación, de medios para los desplazamientos, de medios de transporte»; «si hay términos y acciones recurrentes en Don Quijote, éstos son los de caminos, del encaminamiento, de los senderos que recorre el hidalgo de La Mancha y su escudero, con toda la pequeña gente, los muleros, los jinetes, los asneros, los carreteros, los correos, etc.»³. Frente a la red de caminos, propia del universo vital de Don Quijote de la Mancha, la red telemática permite transportar información digitalizada, posteriormente convertible en percepciones y símbolos, a una velocidad tal que casi toda distancia física concebible queda anulada en la instantaneidad de la comunicación.

Las formas técnicas de obtener estos nuevos modos de transmisión no competen a la sociología (red de satélites o cableado óptico global y local), pero sí compete conocer los nuevos caracteres y modificaciones que estas redes están introduciendo o pueden introducir en la interacción social. El carácter esencial de estas redes es que no sirven para transportar materia (carga; viajeros), pero transportan micromateria a la velocidad de la luz (códigos; símbolos)⁴. Puede resumirse la naturaleza interaccional de las redes telemáticas en cuatro rasgos:

- a) Instantaneidad o comunicación en tiempo real.
- b) Interactividad o comunicación bidireccional.
- c) Virtualidad o amplitud comunicacional
- d) Unicidad o integración comunicacional.

El verdadero alcance de estos cuatro rasgos se manifiesta al considerar la triple naturaleza de toda red. La red en tanto *infraestructura* para el movimiento y la comunicación (telemática); la red en tanto *territorio* donde se puede comprar, vivir, sentir o aprender (ciberespacio); por último, la red en tanto forma de *organización*, añadiendo a la «burocracia» y al «mercado» la forma organizativa en «red». De cada nuevo modo relacional, por tanto, un nuevo modo de sociabilidad.

² A. MATTELART, «Tiempos del ingenioso. Una lectura comunicativa de Cervantes», *Telos*, núm. 40, 1995, p. 23.

³ *Ibidem*, p. 22.

⁴ E. BERICAT, *Sociología de la Movilidad Espacial. El Sedentarismo Nómada*, Centro de Investigaciones Sociológicas, Madrid, 1994, pp. 150-161, «movilidad biológica, mecánica y electrónica».

Así, la *instantaneidad* soporta la globalidad, en el sentido de que, en ausencia de distancia física y técnica, la comunicación se puede establecer, indiferentemente, con cualquier punto de la aldea global. Nuevas organizaciones de escala planetaria. Nuevas formas y fórmulas organizativas en el ámbito local y en el global. Por su parte, la *interactividad* contribuirá a la desmasificación de los medios. Frente a la unidireccionalidad de los medios de comunicación de masas, la bidireccionalidad de la red telefónica y telemática configura a todo elemento de la red como emisor/receptor de señales, no sólo receptor pasivo. La comunicación punto a punto fragmenta las audiencias masivas.

El tercer rasgo señalado, o amplitud comunicacional (banda ancha), posibilita la transmisión de diferentes formas simbólicas por una misma red. Así, las autopistas de la comunicación pueden transmitir textos, datos, imágenes y sonidos. Esta integración de modos expresivos permite enriquecer el flujo comunicativo, lo que aproxima la interacción telemática o cibernética a la interacción cara a cara. La red telemática posibilita percepciones o interacciones de un grado de *virtualidad* hasta ahora desconocido. El cuarto rasgo, de integración comunicacional, hace referencia a la posibilidad de integrar en una única red y en un único sistema todos los medios de comunicación disponibles. *Unicidad* respecto a todo medio de comunicación, que junto a la ya aludida integración de la información y de la comunicación, en un paradigma infocomunicativo, da lugar a lo que podría denominarse, como clave de la Sociedad de la Infocomunicación, la *Tesis de la Doble Convergencia*⁵.

Es precisamente la síntesis o convergencia operativa de sistemas computadores de información y de modalidades telemáticas de comunicación lo que constituye el verdadero paradigma o basamento tecnológico de la Sociedad de la Infocomunicación. Ordenadores Y Redes, Ordenadores En Redes.

2. CULTURA DEL CONOCIMIENTO Y DE LA EXPRESION

La sociedad de la información no puede contemplarse al margen de la dinámica y de la construcción cultural. No sólo porque su basamento tecnológico sea en sí mismo un producto acabado de la cultura humana, sino fundamentalmente porque las capacidades operativas y relacionales que aporta revolucionarán los patrones culturales vigentes en la actualidad. El paradigma tecnológico mediatiza la cultura social, recreándola según nuevos modos de pensar, sentir, percibir y expresar. Nuevos modos de relacionarnos. Novísimos modos, aún hoy impensables, de *ser-en-el-mundo*. Si ordenadores y redes son

⁵ Esta tesis es sostenida implícitamente por diversos autores: G. GILDER, citado en I. RAVENTÓS, «Televisión, interactividad y multimedia. Adaptación de la televisión convencional», *Telos*, suplemento núm. 41, 1995, pp. 27-28; M. MARTÍN SERRANO, «Los cambios acontecidos en las funciones de comunicación y en el valor de la información», *REIS*, núm. 57, 1992, pp. 16-17; A. MORCILLO CROVETTO, «El futuro de las comunicaciones personales», *Telos*, núm. 42, 1995.

los vectores tecnológicos de la nueva sociedad, el *Conocimiento* y la *Expresión* pueden considerarse sus vectores culturales. El análisis social se inicia precisamente en la consideración de estos vectores, aunque en ningún caso debe terminar ahí, como pretenden algunas perspectivas culturalistas. Una cultura produce Sociedad, lo mismo que una sociedad produce Cultura.

En el marco de la impronta cultural de la infocomunicación, es preciso advertir desde un principio que los análisis sociológicos al uso, por lo general, presentan un claro sesgo racionalista o iluminista, dado que contemplan el paradigma infocomunicativo bajo la exclusiva rúbrica del conocimiento, entendido éste en tanto racionalidad instrumental. Creemos, en este sentido, que la «tesis del conocimiento», teniendo una validez e importancia difíciles de sobrevalorar, ha de completarse necesariamente con la «tesis de la expresión», sin la cual no podrán llevarse a cabo análisis sociales completos y rigurosos. Junto a las modificaciones en el *orden instrumental o técnico*, se producirán otras, y no de menor trascendencia, en el *orden intersubjetivo y simbólico*. Y esto significa que la cultura será producto híbrido e indisoluble tanto de la instrumentalidad de la razón como de la racionalidad no carente de sentido, racionalidad simbólica e intersubjetiva que inducirá, en última instancia, tanto el desempeño de los sistemas sociales como las conductas y los sentimientos individuales. Los análisis de Marshall McLuhan, en el ámbito de la expresión, así como los de Daniel Bell, en el del conocimiento, pueden considerarse antecedentes teóricos, en la década de los sesenta y de los setenta, de la sociedad de la infocomunicación.

De escritura ágil, con voluntad poética en el estilo, de fragmentada y culta composición, la obra de McLuhan no es, desde luego, un ejemplo de análisis e investigación sociológica rigurosa, sino ante todo un rico y templado caldo de ideas de gran valor heurístico. Pese a esto, le otorgamos el mérito clave de haber reflexionado sobre la «mediación infocomunicativa», bien sea al considerar al «hombre tipográfico» producto de la imprenta⁶, bien sea al considerar al «hombre eléctrico» producto de la televisión. «McLuhan escribe una historia general de las civilizaciones, pero no —como Marx— a partir del proceso de evolución de las técnicas de producción y de las fuerzas productivas, sino a partir de la evolución de las técnicas de comunicación, los *medios*»⁷. «*Understanding Media* y *The Medium is the Message* quieren establecer la configuración de una nueva galaxia en formación que, como la Galaxia de Gutenberg, concierne a todos los aspectos de la actividad humana, desde el dinero, el tiempo, la vivienda, el vestido...»⁸. La era eléctrica permite la retribalización en la aldea global. «... la información que une al globo... permite la realización de la

⁶ Marshall McLuhan, *La Galaxia Gutenberg: Génesis del «homo typographicus»*, Planeta Agostini, Barcelona, 1985 (1.ª ed., 1962).

⁷ J. BAUDRILLARD, «Understanding Media», en N. KATTAN, J. BAUDRILLARD, E. MORIN, P. RIESMAN, T. NAIRN y G. COHN, *Análisis de Marshall McLuhan*, Editorial Tiempo Contemporáneo, Buenos Aires, 1972 (1.ª ed., 1967), p. 31.

⁸ E. MORIN, «Para comprender a McLuhan», *op. cit.*, p. 38.

familia humana y hace nacer una conciencia mundial»⁹. «Es la televisión la que nos volverá sanos, humanos, plenamente unidos al mundo»¹⁰.

«*Understanding Media* representa un esfuerzo por comprender los mensajes inherentes a la estructura de los medios de nuestra época. En este libro, McLuhan analiza veintiséis medios, que además del cine, la televisión, la prensa, etc., comprenden también la arquitectura, el dinero, el automóvil, los armamentos, etc.»¹¹. El medio es el mensaje, vale decir, «las sociedades siempre fueron remodeladas mucho más por la naturaleza de los medios con los que se comunicaban los hombres, que por el contenido de la comunicación»¹². Riesman llega a afirmar que los objetivos y los métodos de Lévi-Strauss y de McLuhan son diferentes, pero el punto de acceso es formalmente el mismo en ambos autores. En 1958 escribía Lévi-Strauss: «Sin reducir la sociedad o la cultura a la lengua, cabe iniciar esta revolución copernicana que consistirá en interpretar la sociedad en su conjunto en función de una teoría de la comunicación» «...comunicación de las mujeres entre los grupos, ...comunicación de los bienes y los servicios, ...la comunicación de los mensajes»¹³. En todo caso, lo que el padre McLuhan manifiesta claramente es la necesidad de contar con una Teoría General de la Mediación Social, en la que tanto la producción como el intercambio de símbolos, cognitivos y expresivos, ocupen su lugar debido.

Ahora bien, más allá de los cambios acontecidos en las formas expresivas y comunicativas, es obvio que no pueden concebirse las sociedades desarrolladas contemporáneas sin la aportación del conocimiento. «El crecimiento y el desarrollo de una sociedad postindustrial, avanzada o tecnológica, es resultado de un conjunto complejo de factores sociales y no sólo de la acumulación de capital. La innovación, la creatividad y el cambio dependen mucho más directamente que antes del nivel de conocimientos. Información, educación, investigación científica y técnica, formación profesional, capacidad de programar y regular el cambio en las relaciones sociales de una empresa, las formas de *management* y organización, entre otros, forman parte de los factores de producción»¹⁴.

Fue Daniel Bell quien en la caracterización de la Sociedad Postindustrial¹⁵ señaló precisamente al conocimiento como principio axial de estas sociedades. Este autor, muy atento a las producciones y técnicas intelectuales del siglo XX, no sólo destaca el conocimiento, sino que, como puede constatarse en los cinco rasgos definitorios que ofrece de la sociedad postindustrial, la informa-

⁹ N. KATTAN, «Marshall McLuhan», *op. cit.*, p. 16.

¹⁰ P. RIESMAN, «Del hombre tipográfico al hombre electrónico», *op. cit.*, p. 52.

¹¹ P. RIESMAN, «Del hombre tipográfico al hombre electrónico», *op. cit.*, p. 54.

¹² E. MORIN, «Para comprender a McLuhan», *op. cit.*, p. 36.

¹³ P. RIESMAN, «Del hombre tipográfico al hombre electrónico», *op. cit.*, pp. 54-55.

¹⁴ C. SOLÉ, *Ensayos de Teoría Sociológica*, Paraninfo, Madrid, 1987, pp. 25-26.

¹⁵ D. BELL, *El advenimiento de la sociedad postindustrial*, Alianza Universidad, Madrid, 1976 (1.ª ed., 1973).

ción y el conocimiento subyacen a todos ellos. No bienes, sino servicios de información, formación y conocimiento (1); profesionales y técnicos ocupados por disponer y para aportar conocimientos (2); dinamización social por la innovación de conocimientos básicos (3 o axial); necesidad de controlar las consecuencias del conocimiento (4); y, por último, tecnología intelectual para tomar decisiones (5). Una caracterización social basada íntegramente, como se ve, en el conocimiento científico y tecnológico, que vertebra desde ahora las sociedades, que pueden ser definitivamente ordenadas por la razón tecnológica. «El objetivo de la nueva tecnología intelectual es, ni más ni menos, el de realizar el sueño de un alquimista social: el sueño de “ordenar” la sociedad de masas»¹⁶.

Ahora bien, esta caracterización temprana llevada a cabo por Bell en 1973 no agota el contenido de lo que será en el futuro una sociedad de la infocomunicación, puesto que, aun centrada en el conocimiento, los medios con los que podrá operar (ordenadores y redes) van a cambiar radicalmente. Así lo reconoce el autor unos años más tarde en un apartado de su obra *Las Ciencias Sociales desde la Segunda Guerra Mundial*¹⁷, que titulaba «El modelado de la mente y de la sociedad». En este apartado repasa el trasfondo intelectual de esta nueva fase en la mediación social del conocimiento. La comprensión por parte de las ciencias sociales de los procesos cognitivos de la mente, y la posible creación de sistemas de control para el modelado y posterior manejo de la sociedad, «están asociadas a una serie de avances intelectuales, principalmente, la cibernética, la teoría de la información, la lingüística estructuralista, la inteligencia artificial y la teoría de autómatas, y la teoría general de sistemas»¹⁸.

Aquí destacaremos dos campos capitales a la hora de caracterizar los aspectos cognitivos de la sociedad de la información: la cibernética y la inteligencia artificial. «El principio de la cibernética lo sugiere el mismo nombre. Es un conjunto de mecanismos de control para mantener una máquina o un sistema en funcionamiento, que permite reajustes a los caminos iniciales o a nuevos caminos donde ha habido desvíos u obstáculos y adaptar el mecanismo a los objetivos establecidos.» «Los elementos subyacentes son energía e información.» «El núcleo de la teoría cibernética es el “lazo de retroalimentación” [*feedback loop*], lo cual significa información que retorna a la fuente de control (por sensores o dispositivos similares) y sus mecanismos de reajuste. El sistema es adaptativo y homeostático, pues tiene la tendencia a mantener la estabilidad o el equilibrio»¹⁹.

«La combinación de la cibernética (Norbert Wiener), la teoría de la información (Claude E. Shannon) y la lingüística chomskyana ejerció su influencia más directa en los campos de la psicología del conocimiento y “la inteligencia

¹⁶ *Ibidem*, p. 52.

¹⁷ D. BELL, *Las Ciencias Sociales desde la Segunda Guerra Mundial*, Alianza Universidad, Madrid, 1984.

¹⁸ *Ibidem*, p. 47.

¹⁹ *Ibidem*, p. 48.

artificial»²⁰. «La idea de Inteligencia artificial fue promovida por el matemático Alan Mathison Turing, quien, durante la Segunda Guerra Mundial, fue el principal diseñador de la máquina “Ultra”, que desbarató los códigos de transmisión alemanes. Planteó la cuestión de si una máquina computadora puede pensar, o, para evitar el antropomorfismo inherente a tal formulación, si las máquinas pueden ser programadas para que se comporten como nos comportamos nosotros cuando decimos que estamos pensando»²¹.

La importancia de la inteligencia artificial radica en la distancia que existe entre información y conocimiento²². Es por esto que «Edward A. Feigenbaum —uno de los pioneros del producto más exitoso de la IA, los “sistemas expertos”—, mediante la obra, escrita en colaboración con Pamela McCorduck, *The Fifth Generation. Artificial Intelligence and Japan’s Computer Challenge to the World*», «argüía que la nueva riqueza de las naciones postindustriales residía en el conocimiento (no en la mera información) y que las ventajas en el tratamiento computacional del mismo (captación y representación, almacenamiento, recuperación y generación), con el soporte de los nuevos ordenadores basados en las herramientas de la IA, supondrían factores competitivos fundamentales»²³. Lo cierto es que, sin haber colmado completamente sus promesas, la inteligencia artificial avanza a buen ritmo, no sólo en perfeccionamiento tecnológico, sino también en prestigio académico y social. Pero la IA no sólo tiene un conjunto de aplicaciones prácticas (construcción de máquinas inteligentes), sino que nos está obligando a revisar nuestros modos tradicionales de pensar (comprensión de la inteligencia).

«La hipótesis formulada por Minsky de que el cerebro es, en realidad, no una máquina, sino cientos de máquinas pensantes que han evolucionado al servicio de determinados órganos sensoriales»²⁴, nos permite avanzar una metáfora cognitiva sobre la sociedad de la infocomunicación, sociedad que puede ser contemplada como una enorme Red Neuronal de procesadores sociales de información y de conocimiento («conexionismo» cognitivo reticular). Esta tupida trama infocomunicativa permite hablar de «encerebración social»²⁵, aunque también puede entenderse como un proceso de *socialización del cerebro*, de la información y del conocimiento. Esta socialización tiene consecuencias epistemológicas, por cuanto es preciso introducir los componentes sociales en el análisis de la inteligencia humana (lógica social de la inteligen-

²⁰ *Ibidem*, p. 51.

²¹ *Ibidem*, p. 54.

²² N. AMAT, *De la Información al Saber*, FUNDESCO, Madrid, 1990.

²³ R. PARDO AVELLANEDA, «La trayectoria de la Inteligencia Artificial y el debate sobre los modelos de racionalidad», en E. LAMO DE ESPINOSA y J. E. RODRÍGUEZ IBÁÑEZ, *Problemas de Teoría Social Contemporánea*, CIS, Madrid, 1993, p. 131.

²⁴ M. MINSKY, *The Society of Mind*, citado en *ibidem*, p. 129.

²⁵ S. LORENTE, «Tecnologías para la información: la convulsión de la década», en M. Juárez (dir.), *V Informe Foessa sobre la situación social de España*, Fundación Foessa, Madrid, 1994, p. 2093.

cia), así como consecuencias sociológicas, sobre todo por lo que hace a una actualización o realización efectiva de la «conciencia colectiva» aludida por Durkheim.

Ahora bien, del mismo modo que hay *máquinas de pensar* (inteligencia artificial), así como *máquinas de hacer* (robot, autómatas, máquinas tradicionales), existen *máquinas de comunicar*. La sociedad de la información, como se ha dicho, no será tal en función, tan sólo, de las consecuencias que tenga la aplicación de conocimientos instrumentales y técnicos, es decir, no será un producto de lo que la ciencia y la tecnología sea capaz de hacer, por mucho que sea capaz de hacer. Nunca lo ha sido. Si bien, para la teoría de la comunicación, el concepto de «Expresión» o de Representación puede entenderse inicialmente como la existencia de «una entidad material puesta en lugar de otras»²⁶, desde la sociología puede especificarse por tal aquel componente de la cultura cuya funcionalidad fundamental es dotar de sentido al sujeto, por un lado, así como establecer vinculaciones con los demás sujetos, por otro. Es decir, la comunicación simbólica contiene aspectos significativos y aspectos relacionales, sin que sea lógicamente posible separar unos de otros. Esto hace que en el campo de la *expresión*, y no en el del conocimiento, se constituyan los sentidos últimos de la existencia (saber, arte) que dan lugar a las modulaciones emotivas base o fundamento vital de todo organismo humano. Así, en la *representación emocionante*, o en la *emoción representada*, encontramos, antes que en la pura cognición, tanto nuestra identidad y nuestro sentido como la fuerza o energía que nos mueve a la acción.

Esta relación ya fue puesta de manifiesto por McLuhan y otros muchos, pero más recientemente, anticipando el despegue del universo multimediático (más allá de los medios de comunicación de masas) que el paradigma de ordenadores y redes permite entrever, han sido los filósofos de la posmodernidad quienes han reflexionado, si bien fragmentariamente, sobre la nueva cultura del simulacro y de la virtualidad. Si en el ámbito de la cognición humana el nuevo paradigma infocomunicativo ha aportado la Inteligencia Artificial, en el ámbito de la representación llega con la promesa de la Realidad Virtual, dos mitos que dejarán su huella en el hombre, en la cultura y en la sociedad. La inteligencia y la imaginación, hasta ahora patrimonio exclusivo del hombre individual, levantan el vuelo exteriorizándose y objetivándose en la instrumentación social, augurio seguro de abundancia, pero también augurio seguro de alienación.

«La tecnología, los medios de comunicación de masas y la informatización de la sociedad tienen una relevancia central dentro de los trabajos de los teóricos posmodernos. Ello se aplica especialmente a los pensadores franceses Jean Baudrillard, Jean-François Lyotard y Paul Virilio, al filósofo alemán Norbert Bolz y al brasileño Vilém Flusser. Desde los años ochenta la relevancia social

²⁶ J. L. PIÑUEL, *La Expresión. Una Introducción a la Filosofía de la Comunicación*, Visor Libros, Madrid, 1989.

de sus postulados ha tenido una resonancia especialmente grande»²⁷. En los siguientes párrafos se incluyen textos acerca de la realidad, la imagen, la imaginación y la hiperrealidad, en tanto ocupan lugares centrales en la teoría de la información, según el criterio recopilatorio de Jörg Becker.

Según expone Baudrillard en *Amerika*²⁸: «Todo está otra vez capturado en la simulación. Los paisajes en la fotografía, las mujeres en el escenario sexual, los pensamientos en la escritura, el terrorismo en la moda y en los medios de comunicación, los sucesos en la televisión. Las cosas parecen existir solamente para este extraño destino. Uno se pregunta si el mundo no estará hecho sólo para la publicidad que produce otro mundo para sí misma.» Flusser, en su obra *Por una filosofía de la fotografía*, argumenta²⁹: «Alrededor de nosotros, las omnipresentes imágenes técnicas están en vía de reestructurar de forma mágica nuestra realidad e invertirla en un escenario global de imágenes. Se trata, fundamentalmente, de un acto de olvido. El hombre olvida que él era quien generaba esas imágenes para orientarse en el mundo. Ya no es capaz de descifrarlas y, a partir de ahora, vive en función de sus propias imágenes. La imaginación se ha convertido en alucinación.» Señala Bolz en *Una corta historia de la apariencia*³⁰: «la simulación se diferencia de la ficción en que, aunque también evade y engaña la realidad, al fin y al cabo crea una realidad. La simulación ajusta lo imaginario con lo real». «La manipulación se convierte en la normalidad de la descripción del mundo. Por ello debemos conquistar una nueva relación con los términos apariencia y ficción y simulación. Ya no denominan la otra cara de la realidad sino sus estados físicos.» «... nueva definición de ser-en-el-mundo como existencia telemática en el horizonte del tiempo de emisión».

La virtualidad se transforma en «virtud», según la concepción medieval del término, en tanto capacidad para producir efectos. El postulado de Thomas y Znaniecki cobra perfectísima actualidad. El mundo como representación simbólica del mundo, tal y como fue formulado por Shopenhauer, se renueva en la existencia telemática de la sociedad de la infocomunicación. Vida en la red (*network life*) junto a vida real (*real life*) de Ikeda. Experiencias vicarias de Moles. La inmersión en el espacio como concepto fundamental de los tecnólogos de la realidad virtual. «El fantasma de la Realidad Virtual estaba ya en la leyenda que aseguraba que los pájaros iban a picotear las uvas pintadas con gran perfección por Zeuxis.» «... la única diferencia es que aquella vieja aspiración de la mimesis y de la ilusión referencial tiene hoy a su servicio el poder de la informática»³¹. Mas, pese a la perfección del cuadro de Zeuxis, y según hizo ver inmediatamente a sus apologistas el propio pintor, la figura del niño que

²⁷ J. BECKER, «El pensamiento posmoderno. Su comportamiento en la teoría de la información», *Telos*, núm. 38, 1994, p. 17.

²⁸ J. BAUDRILLARD, *Amerika*, Munich, 1987, p. 48, citado en *ibidem*, p. 18.

²⁹ V. FLUSSER, *Für eine Philosophie der fotografie*, Gotinga, 1983, p. 10, en *ibidem*, p. 18.

³⁰ N. BOLZ, *Eine kurze geschichte des scheins*, Munich, 1991, p. 117, en *ibidem*, p. 18.

³¹ R. GUBERN, «Modelos interactivos de creación individual. Nuevas respuestas a viejos interrogantes», en *Telos*, suplemento *Telos* núm. 37, 1994, p. 36.

sostiene con sus dedos el racimo de uvas no consiguió ahuyentar a los pájaros, lo que muestra radicalmente, junto al realismo incorporado a toda figuración, el *fiasco de la virtualidad*, la inautenticidad de toda mimesis³².

3. LA SOCIEDAD DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACION

Más allá de su técnica y de su cultura, aunque con ellas, en el presente apartado nuestro interés se orienta a concebir la sociedad de la información en tanto que sociedad. Se pretende, ante todo, mostrar algunas caracterizaciones de la sociedad de la información, así como algunos rasgos de su estructura y de su dinámica. El tratamiento pseudosociológico que inunda los medios de comunicación, en lo que hace referencia a la presentación de esta nueva sociedad, contiene en buena dosis un carácter mítico. Así, espero se comprenda el interés de distinguir lo que circula en tanto «sociedad de la información» de lo que sociológicamente pueda considerarse la «sociedad» de la sociedad de información. La mitificación surge cuando se toman los rasgos clave de un paradigma social, es decir, de un modelo abstracto, o teórico, y se identifican ingenuamente con una sociedad real. También cuando confundimos la parte con el todo.

El título del apartado no es, pues, un mero juego de palabras. El núcleo o paradigma de la *sociedad de infocomunicación* constituye un principio activo o motor de cambio en el interior de las sociedades desarrolladas contemporáneas. Este paradigma irá transformando, al mismo tiempo que se irá acoplando, con mayor o menor rapidez, y según una amplia variedad de lógicas de uso y trayectorias de cambio sólo nominalmente virtuales, a las sociedades que tenemos en la actualidad. Si bien este paradigma no tiene por qué monopolizar todo el desarrollo social futuro, sí está llamado a convertirse en modo hegemónico de operar y de comunicar información, en estructura de producción económica e integración social núcleo de las emergentes fórmulas y vertebraciones societarias. Llegado este caso, aun sin desaparecer, todas las modalidades de comunicación e información precedentes habrán de subsumirse al nuevo paradigma infocomunicativo, del mismo modo que el «caminar» en la civilización del automóvil, sin desaparecer del todo, se ha tenido que acoplar o adaptar al paradigma de movilidad mecánica vigente (*tesis del acoplamiento*). En la nueva sociedad, el resto de movilidades se verán ineluctablemente sometidas a su hégira.

Cuando este proceso esté avanzado, cuando el paradigma tecnológico de ordenadores y redes, por la mediación cultural del conocimiento y de la expresión, se haya asentado intensiva y extensivamente en la estructura social, entonces y sólo entonces, según nuestra tesis, podrá decirse con verdad y rigor

³² Debo al profesor Juan del Pino Artacho la interpretación completa de la clásica leyenda.

que nos encontramos en una sociedad conformada por el paradigma tecnológico, cultural e interaccional de la sociedad de la infocomunicación. Pese a todo, esta sociedad seguirá siendo al mismo tiempo otras sociedades.

Seguirá siendo en parte, por ejemplo, una sociedad industrial y capitalista. La Sociedad Industrial se sustentaba sobre el uso de la energía mecánica, sobre la máquina y sobre la fábrica. Estos elementos pierden su importancia en la sociedad de la información, aunque no desaparecen, se transforman. Por otro lado, la sociedad de la información no renuncia a las metas productivistas típicas del industrialismo. Antes al contrario, las tecnologías de la información permiten mejorar la organización empresarial y alcanzar la automatización casi plena. La fábrica se fragmenta. La productividad crece. A la máquina mecánica corresponde la máquina simbólica. También se fabrican informaciones y sueños. La sociedad de la información también seguirá siendo, creemos, una sociedad capitalista. Los flujos financieros de todo el mundo circulan por las redes desplazándose a toda velocidad; el cibercapitalismo se impone, la economía informacional, la economía mundo. Se añade un nuevo capital a la lógica societaria: junto al «capital formativo» de las personas surge el «capital infocomunicativo». El dinero, al inmaterializarse, ya no puede ocultar su naturaleza de relación social.

Alvin Toffler ya hablaba en *La tercera Ola* (1980) de la «desmasificación de los medios de comunicación» (de masas). Pese a lo indicado por Toffler, en la sociedad de la información seguirá siendo importante la presencia de los medios de comunicación social tradicionales, aunque se verán intensamente afectados por la posición que ocupen y el papel que desempeñen en la «infoesfera». La interactividad, la distribución de servicios, los videojuegos, las conexiones con la red entablarán competencia con la recepción pasiva y unidireccional que caracteriza a los MCM. Las audiencias se fragmentan y las cantidades de información disponible se incrementarán exponencialmente. Nuevos soportes para viejos medios. Multimediación. La sociedad de la información será también, por último, una sociedad del conocimiento, como ya se ha expuesto anteriormente, pero será también algo más. Disponibilidad inmediata de información procedente de todo el mundo. Socialización del cerebro. Bases de datos. Programas de tratamiento. Formas de representación. Arte telemático y virtual. Documentación. Inteligencia artificial. Alto ritmo de innovación. Extensión del *infobrero* productivo y consuntivo. Una sociedad que desea conocer y que cuenta con unos medios fabulosamente aptos para aplicarse a esa tarea.

Ahora bien, más allá de estos comentarios y comparaciones, y pese a que muchos puedan compartir nuestra definición, en el sentido de que sólo estaremos en una sociedad de la información cuando el paradigma tecnológico, cultural y relacional de la infocomunicación se haya aploado intensiva y extensivamente a las sociedades actuales, lo cierto es que la preocupación y la sensibilidad sociológica despliegan en los teóricos y en los estudiosos sociales un completo y complejo abanico de *actitudes* diferentes respecto del advenimiento de esta nueva sociedad. Críticos, escépticos, pesimistas. Utópicos, iluminados,

optimistas. Menesterosos, fatalistas, irónicos. Por ejemplo, frente al optimismo de McLuhan, toda una corriente de pensadores sociales, miembros de la conocida Escuela de Frankfurt, expresaban en sus análisis de la misma sociedad de masas a la que se refería McLuhan razones profundas para el pesimismo y para la crítica radical de la cultura.

Una reflexión modelo de los teóricos críticos se muestra en el capítulo referente a la «Industria Cultural» de la obra *Dialéctica del Iluminismo*, de Max Horkheimer y Theodor W. Adorno. «En él se expresa el punto de vista de la crítica europea de tendencia hegeliana y marxista que plantea en el campo de la cultura la paradoja de que una mayor iluminación y alimentación cultural de las masas se ve acompañada de un modo fatal por un profundo debilitamiento de la cultura»³³. Pero también se muestra en la obra de Herbert Marcuse *El Hombre Unidimensional*, donde, denunciando el determinismo tecnológico, reflexiona sobre las potencialidades de la era técnica y sobre la desaparición de cualquier sujeto libre: «el poder y la eficiencia de este sistema, la total asimilación de mente con hecho, de pensamiento con conducta requerida, de aspiraciones con realidad, militan contra la emergencia de un nuevo sujeto»³⁴. En línea con la teoría crítica, podrían pensarse las consecuencias que puede tener la apropiación de la inteligencia humana por un sistema técnico, así como la apropiación de la imaginación. Desposeído de la inteligencia y la creatividad, únicos valores que mantenía en sí y para sí en la sociedad del conocimiento, el hombre ya no tendrá ningún poder para oponerse al control impuesto por la racionalidad tecnológica, no podrá oponerse a la *administración total*.

Algunos pensadores actuales, como Mattelart o Martín Serrano, se ubican también en una perspectiva crítica, analizando desde similares presupuestos teóricos la naturaleza de esta nueva sociedad que se impone. Así, por ejemplo, Martín Serrano señala la continuación del capitalismo en la sociedad de la información, por cuanto el cambio cualitativo más importante producido por la digitalización, según el autor, ha sido el hecho de que sea posible establecer «el valor de la información»³⁵. «... la información ha llegado a ser producida y comercializada con los mismos criterios económicos que los demás bienes»³⁶. Según este autor, «la información está destinada a penetrar en el ámbito de todo lo programado y de todo lo programable»³⁷, dado que «la información es, al tiempo, cemento de la integración social y materia prima en la producción de bienes y servicios»³⁸.

³³ D. BELL, Th. ADORNO, E. SHILS, R. K. MERTON y P. F. LAZARSFELD, *Industria cultural y sociedad de Masas*, Monte Avila Editores, Caracas, 1969.

³⁴ Citado en J. C. ALEXANDER, *Las teorías sociológicas desde la Segunda Guerra Mundial*, Gedisa, Barcelona, 1989.

³⁵ M. MARTÍN SERRANO, «Los cambios acontecidos en las funciones de comunicación y en el valor de la información», *REIS*, núm. 57, 1992, p. 14.

³⁶ *Ibidem*, p. 15.

³⁷ *Ibidem*, p. 17.

³⁸ *Ibidem*, p. 14.

En este punto parece oportuno recordar la interpretación que hace de las Meninas de Velázquez el filósofo francés M. Foucault en *Las Palabras y las Cosas*, indicando que en todo proceso de comunicación, en toda *representación*, existen siempre tres sujetos sociales involucrados. Estos tres sujetos, que se ubican en un mismo punto o posición exterior delante del cuadro pintado por el maestro sevillano, son: el Espectador (consumidor, receptor, destinatario de la comunicación); el Pintor (creador, constructor, difusor de símbolos y de comunicación); y el Rey (orden, sentido, función de la comunicación). Ningún símbolo es tal si no merece ser visto, si no es visto por algún *espectador*. Todo símbolo se produce, y *pintor* es quien ha contribuido a la elaboración de un símbolo. Informáticos, periodistas, comunicadores, artistas, científicos, profesores, pintores en la sociedad de la infocomunicación. El símbolo obedece a una lógica, está cargado de sentido, es mensajero de un determinado orden, sirve siempre a algún *rey*.

Otras observaciones de Mattelart se refieren a tendencias sociales que se orientan en dirección opuesta a lo esperado. Por ejemplo, la misma década de los ochenta que se distinguió por ser la de la filosofía de globalización, coincidió con otro movimiento antagónico, la *revancha de las culturas singulares*³⁹. El localismo, el regionalismo y el nacionalismo se superponen a la globalización. A una tendencia análoga, pero más contundente si cabe, se refiere el filósofo español Eugenio Trías, al constatar un *repliegue autista* en las comunidades nacionales. Frente al determinismo tecnológico de la globalidad y de la hipercomunicación, se levanta el autismo social como horizonte de libertad en la sociedad de la información. Otros muchos autores manifiestan abiertamente sus recelos y resistencias a la nueva sociedad, pero sobre todo nos invitan a estar vigilantes respecto de los cambios, pues nada está garantizado, y menos los paraísos sociales⁴⁰.

Pero frente a las tendencias culturales críticas, escépticas o declaradamente pesimistas, no faltan los apologistas de la sociedad de la información, no faltan quienes esperan de esta sociedad el mejoramiento de nuestra situación, no faltan incluso quienes se han atrevido a concebir utopías tecnotrónicas, cibernéticas o infocomunicativas. Estas concepciones utópicas de la sociedad tienen en Y. Masuda uno de sus señeros exponentes, y cuya obra (*Computopía*, 1981) es sintetizada en su actitud esencial, no sin cierto hilo de sabia ironía, por el profesor Garmendia.

«La sociedad de la información, reductora de incertidumbres y maestra en la solución del conflicto, nos brinda un mundo ordenado y sin conflictos. Sus nuevas tecnologías y un desarrollo del capital humano harán proliferar el autoempleo y las pequeñas empresas, muchas de ellas productoras del inagotable bien de la información, muchas de ellas dedicadas al servicio de la comunidad

³⁹ *Ibidem*, p. 22. La cursiva es mía.

⁴⁰ S. MACBRIDE (dir.), *Un solo mundo, voces múltiples. Comunicación e Información en nuestro tiempo*, FCE, México, y UNESCO, París, 1988 (1.ª ed., 1980).

local. Producir bienes y servicios más personalizados, despertar y acto seguido cubrir nuevas necesidades, todavía opacas para un hombre industrial alienado por la heteroproducción y el consumo de masas, inaugurarán actividades rentables y oportunidades de empleo. Esta laboriosidad llegará con eficacia y eficiencia a donde un Estado de Bienestar en crisis sólo asoma su triste figura. Será una sociedad policéntrica y descentralizada, aunque conviva con grandes centros de producción. Comunidades y movimientos sociales habrán reivindicado con éxito atribuciones de orden público, salud, educación..., de exclusiva o abrumadora competencia tradicional del Estado.» «En un mundo comunitario e informado la democracia directa y participativa encuentra terreno fértil, no sólo por la facilidad de consulta “en tiempo real”, sino por la presencia de una sociedad civil voluntaria más allá de la sociedad de clases y un sindicalismo de confrontación. (...) Esta sociedad cableada e interconectada introduce la aldea global (McLuhan), la interacción comunicativa y la desmasificación de los medios de comunicación de masas, la dispersión del poder y una saludable desideologización, la recuperación de la *Gemeinschaft* y el adiós a la *Gesellschaft*, la superación “desde abajo” del Estado Nacional y la revivificación de los regionalismos. Se trata de una sociedad flexible, con muchos grados de libertad: por lo mismo, admitirá sin rigideces la convivencia de formas diferentes de familia, comunidades de amor libre incluidas, producción, organización del tiempo, etc. Todo esto es “Computopía”»⁴¹.

La Sociedad Interconectada, de J. Martín, corresponde también a este modelo, no tan exagerado, de visión futurista e idealizada de la sociedad de la información. Pero hay otros modelos que, si bien están ya desprovistos de componentes utópicos, señalan más explícitamente los componentes funcionales de esta nueva, tecnológica y avanzada sociedad de la información. Estos autores destacan la ineludible necesidad de acometer la informatización para perseguir el curso de los tiempos, para no acumular retrasos tecnológicos y de competitividad productiva respecto a otras sociedades y a otras economías. La resignación a este determinismo tecnológico lleva a estos autores a recomendar la lucha económica y social para utilizar las nuevas tecnologías y entrar así en la era de la información. Apologistas tecnológicos de esta nueva sociedad, pero en ocasiones críticos con algunos de sus efectos sociales. Este es el caso del famoso informe titulado *L'informatisation de la société*, de S. Nora y A. Minc⁴².

Esta misma voluntad de sumergirse en la era de la información es la que alentó el documento programático, suscrito por el Presidente Clinton y el Vicepresidente Gore, «Tecnología para el Crecimiento Económico de América. Una Nueva Dirección para Construir la Fortaleza Económica», y que se hizo

⁴¹ J. A. GARMENDIA, «La Sociedad Postindustrial», en *Sociología industrial y de la empresa*, Aguilar, Madrid, 1991, pp. 206-207.

⁴² S. NORA y A. MINC, *L'informatisation de la société*, La documentation française, París, 1978.

público el 22 de febrero de 1993. Desde entonces, el término *autopistas de la información* se convierte en el *leit motiv* de la política tecnológica de la Administración Clinton. El Libro Blanco de Delors, «Crecimiento, Competitividad y Empleo. Retos y Pistas para Entrar en el Siglo XXI», de 1993, participa de idéntico espíritu, al igual que el informe que se realizó bajo la dirección del comisario Bangemann, «Europa y la sociedad Global de la Información. Recomendaciones del Consejo Europeo».

En el marco de un pensamiento riguroso, complejo y original, las actitudes del sociólogo Manuel Castells presentan claras dualidades, con componentes «pragmáticos» al mismo tiempo que «críticos». Por una parte, ha desarrollado un amplio trabajo teórico acerca de la nueva economía informacional, de la nueva geometría de flujos variables y de la mundialización de la economía y de la empresa⁴³, pero también un trabajo práctico o aplicado donde se vinculan nuevas tecnologías de información y desarrollo, resultando así ser animador informacional tanto de la comunidad científica como de la sociedad⁴⁴. Junto a esto, análisis y actitudes bastante críticas y vigilantes sobre los peligros de la dualización social del orden informacional, así como sobre el poder de los medios de comunicación. La mediocracia, tal como parece operar en las sociedades desarrolladas contemporáneas, señala no que la prensa sea un cuarto poder, sino que es en el espacio comunicativo donde todo poder se gana o se pierde. Quien controle el *ágora infocomunicativa*, los resortes del sistema de la comunicación social, podrá ejercer poder. Por tanto, necesidad de democratizar la infocomunicación social, de contrapesar su poder, de introducir en el pensamiento y en la práctica de la política el hecho ineluctable de la infocomunicación.

Confundir esta profunda demanda con la democracia electrónica, esto es, con la posibilidad de votar con tarjeta, cien, mil o un millón de veces al año, es inducir a la gente a un grave error. Implica, a nuestro juicio, no saber que hoy el control social, frente al viejo modelo del panóptico, donde el poder controlaba observando a los controlados (*ojo que ve*), se basa en una relación inversa, no en que el súbdito pueda ser visto, sino, muy al contrario, en conseguir que los súbditos vean, en seducirlos para que miren (*ojos que miran*). Por ejemplo, que miren al menos unas cuantas horas al día la televisión.

4. TEORIA SOCIAL DE LA INFOCOMUNICACION

Aquí sostendremos, finalmente, la tesis de que no podemos imaginar o concebir científicamente la naturaleza de la futura sociedad de la «sociedad de

⁴³ Al respecto, su último libro traducido: M. CASTELLS, *La Ciudad Informacional*, Alianza, Madrid, 1995.

⁴⁴ En este sentido, sus trabajos sobre las tecnópolis o sus estudios sobre innovación tecnológica y desarrollo económico realizados con el profesor Peter Hall.

la información» si no observamos sus procesos desde una adecuada perspectiva sociológica; si no hacemos un correcto uso de la teoría social, esta vez aplicada a un marco de realidad de información y comunicación radicalmente distinto al que han conocido hasta ahora los grandes pensadores sociales. Dada la precisa homología que ha de presidir la relación entre estructura y teoría social, podría hablarse de la necesidad de bosquejar una *teoría social de la infocomunicación* que dé cuenta de las variaciones tecnológicas, culturales, organizativas, económicas y políticas a las que se verán sometidas en un futuro próximo nuestras estructuras sociales por el acoplamiento societario de la infocomunicación. Sin esta teoría, las ciencias sociales podrán hacerse eco de este o de aquel cambio, de esta o aquella afectación particular, pero nunca de la naturaleza de la nueva sociedad ni de su sentido más profundamente humano.

No es momento de desarrollar o exponer tal teoría, por otra parte hoy inexistente, aunque sí queremos señalar el interés complementario que tienen para tal empeño las obras realizadas por dos teóricos sociales de excepción: Niklas Luhmann y Jürgen Habermas. Cada uno de ellos asume una perspectiva de la sociedad especialmente idónea para vislumbrar con meridiana claridad algunos horizontes de la sociedad de la infocomunicación. La integración de ambas perspectivas no deja de ser una tarea difícil, como prueban los escasos acercamientos que ha producido la polémica alimentada cortésmente por ambos autores. Pese a todo, son enfoques complementarios que enriquecen nuestros modos sociales de ver. En la teoría social de Luhmann, la información sistémica es un elemento clave; en la de Habermas, el elemento clave es la intersubjetiva comunicación.

Cuando la teoría social de Luhmann insiste en las opciones, en las oportunidades, en los riesgos, en las decisiones, en la autorreferencia y en la autoproducción de los sistemas sociales, se inscribe en una lógica instrumental sistémica, de carácter cibernético, muy adecuada a la estructura de las modernas y desarrolladas sociedades contemporáneas. Cuando la teoría social de Habermas, por otra parte, insiste en la conversación, en el sentido legítimo de la interacción social, en el diálogo perfecto entre individuos, en la comunicación y en el consenso, reclama para la sociedad y para los hombres estructuras de convivencia posibles, órdenes sociales no coactivos, en las futuras sociedades de la información. Preciso es, por tanto, complementar heurísticamente sus perspectivas. Tecnología social, funcionalidad, racionalidad instrumental, por una parte. Praxis social, moralidad, racionalidad comunicativa, por la otra.

Niklas Luhmann sustenta su teoría social sobre la teoría de sistemas concebida cibernéticamente. La teoría de sistemas de Luhmann se podría sintetizar en las siguientes afirmaciones: La principal diferencia a partir de la cual se revela el análisis sistémico es la diferencia entre «sistema» y «entorno». La principal característica de los sistemas es la autorreferencia y la autopoiesis. La principal sustancia de los sistemas es la comunicación. Y el principal objeto del sistema, marcando sus propios límites, es establecer diferencias con el entorno, siempre en el sentido que el sistema reduzca la complejidad frente a él, que

establezca un orden frente a la contingencia, que asimile procesos en estructuras.

La primera distinción que se establece es la de sistema-entorno, esferas del mundo entre las que se provoca una tensión en la medida que la identidad del sistema se configura en su correlación y en su diferencia con el entorno. La clave de la distinción está en la «complejidad». «El “ambiente” es, ante todo, una extrema complejidad; los sistemas que funcionan en su seno no hacen sino reducir esa complejidad hasta los límites operativos que le interesan en relación con su funcionamiento mismo»⁴⁵. Según Luhmann, la complejidad social surge cuando en «un conjunto interrelacionado de elementos ya no es posible que un elemento se relacione en cualquier momento con todos los demás». La potencialidad interactiva es superior a la interactividad real. Así, la complejidad opera en tanto «significa obligación a la selección, obligación a la selección significa contingencia, y contingencia significa riesgo»⁴⁶.

El sistema encuentra su identidad en la reducción de la contingencia, de la complejidad, del desorden, del azar en el interior de sus fronteras. La sociedad reduce la contingencia en la vida de los miembros, se moviliza funcionalmente frente a la muerte. El sistema preserva por cuanto funciona técnicamente ordenando, regulando, coordinando su propia acción y la del entorno. «El modelo de la reducción de la complejidad da cuenta de lo que según el autor es “lo social” por excelencia, esto es, búsqueda de sentido en medio de un mundo contingente»⁴⁷. La capacidad innata de opción en los sistemas sociales, así como la necesidad de decidir en función de una meta explícita (reducción de la complejidad y de la contingencia), conforman una visión hiperfuncionalizada del sistema social. La información, en tanto materia prima de la nueva sociedad, ofrece inusitadas posibilidades de uso para esta regulación y normalización del mundo en unos bajos niveles de complejidad. La información contribuye a este resultado, no sólo en tanto potencia la decisión racional, sino también porque permite, en el plano organizacional, diferenciar estructuras, crear subsistemas y atender las necesidades de información que se generan. En el proceso de diferenciación estructural de los sistemas sociales, la información se transforma en materia prima de la organización tecnológica del sistema.

El código binario, la diferencia que está en la base de las relaciones autorreferentes, amplía la capacidad de adaptación de los sistemas mediante el uso de información. «Una información se produce siempre y cuando un acontecimiento selectivo (de tipo externo o interno) actúa selectivamente en el sistema, es decir, cuando puede escoger entre los estados del sistema. Esto presupone la capacidad de orientarse por diferencias, “un bit de información —dice Bate-

⁴⁵ J. E. RODRÍGUEZ IBÁÑEZ, *La perspectiva sociológica*, Taurus Humanidades, Madrid, 1989, p. 243.

⁴⁶ N. LUHMANN, *Sociedad y Sistema: la ambición de la teoría*, Paidós, Barcelona, 1990 (1.ª ed., 1984), p. 69.

⁴⁷ J. E. RODRÍGUEZ IBÁÑEZ, *op. cit.*, p. 244.

son— puede definirse como una diferencia que construye una diferencia”⁴⁸. El entorno es para el sistema una fuente inagotable de información, pero la información es del sistema, que la utiliza para ejercer la selección, la observación, la discriminación frente a la contingencia que estructura el orden del sistema, la ya aludida reducción de la complejidad que logra.

Jürgen Habermas llega a una teoría social apoyándose en el modelo que aporta el lenguaje. En primer lugar, hemos de entender que la lengua nos conecta a los tres mundos. El «mundo objetivo (como conjunto de todas las entidades sobre las que son posibles enunciados verdaderos); el mundo social (como conjunto de todas las relaciones interpersonales legítimamente reguladas); y el mundo subjetivo (como totalidad de las vivencias del hablante, a las que éste tiene un acceso privilegiado)»⁴⁹, por lo que el lenguaje presenta un valor de mediador extraordinario, ya que incorpora un aspecto cognitivo, un aspecto interactivo y un aspecto expresivo. Ahora bien, el lenguaje también contiene una pretensión de validez en cada uno de los ámbitos citados. «Estas pretensiones ideales son: la de la verdad (en la aspiración a la representación colectiva de los hechos), la de la rectitud o corrección (en la modelación del entorno subjetivo), la de la veracidad (en la proyección de la subjetividad)»⁵⁰.

Habermas rechaza el monólogo, la unidimensionalidad de cualquier teoría social, y encuentra en el diálogo, en la comunicación entre los seres, el fundamento y el destino de la sociedad. La razón dialógica capaz de integrar diversos sujetos encuentra su institución clave en el *discurso perfecto* que se produce en la conversación entre dos hombres. Este modelo utópico de modelación de la sociedad por la comunicación libre, igualitaria y efectiva de los miembros de una sociedad (modelo lingüístico de la *interactividad pura*) extrae del mundo el consenso intersubjetivo, logrado en el espacio de la comunicación, como mecanismo rector del orden y del cambio social.

Su teoría social se basa, por tanto, en la captación del denominado «Sistema de Acción Social Comunicativa», sistema que Habermas describe de un modo idealizado, lo que da lugar a las críticas de Boudon. Si bien es cierto que el concepto de «diálogo social» habermasiano, así como el de sistema de acción social comunicativa, pueden servir como marco de análisis para una estrategia de investigación social, Boudon señala que el tipo ideal de Habermas es demasiado puro. Este tipo incluye: «la competencia perfecta entre todos los sujetos integrantes del diálogo; una velocidad infinita en la adquisición y circulación de la información; la ausencia de fenómenos de manipulación, liderazgo y coalición en el seno de cada grupo de interlocutores»⁵¹. La comunicación social, ni por supuesto la infocomunicación futura, jamás presentarán tales características. La teoría de la acción comunicativa de Habermas quiere ser expresión de

⁴⁸ N. LUHMANN, *op. cit.*, p. 105.

⁴⁹ J. HABERMAS, *Teoría de la Acción comunicativa* (2 vols.), Tecnos, Madrid, 1987, vol. I, p. 144.

⁵⁰ J. E. RODRÍGUEZ-IBÁÑEZ, *El Sueño de la Razón*, Taurus, Madrid, 1982, p. 140.

⁵¹ R. BOUDON, *L'idéologie ou l'origine des idées reçues*, citado en *ibidem*, pp. 202-203.

un adecuado equilibrio entre lo intencional e intersubjetivo (interacción simbólica), por un lado, y lo normativo y organizador (trabajo), por otro; entre el «mundo de la vida» y el «sistema». Pero las exigencias morales planteadas al proceso social alejan a la teoría de una utilización plenamente analítica. La insistencia en la intersubjetividad, la fuerza constructora de los consensos sociales, los sentidos e identidades, la universalidad del lenguaje, la aceptación de la pluralidad, sin embargo, deberán siempre constituir elementos clave en el análisis de la sociedad de la información.

Una sociedad que pretende llegar con similares aspiraciones utópicas a las que plantea el modelo teórico de Habermas, donde la comunicación libre ordenará espontáneamente nuestras vidas en base a los consensos obtenidos en una libre comunicación dialógica. Pero también una sociedad donde la información, siguiendo la orientación teórica de Luhmann, revitalizadora del alma y del cerebro del sistema, un sistema que se autorreferencia y que se autoproduce a sí mismo, marcará unos caminos a buen seguro independientes de la voluntad y del sentimiento humanos.

Información y comunicación, *infocomunicación*, en la trama y en la urdimbre de las futuras estructuras sociales.

BIBLIOGRAFIA

- BECKER, J. (1994): «El pensamiento posmoderno. Su comportamiento en la teoría de la información», *Telos*, núm. 38.
- BELL, D. (1984): *Las Ciencias sociales desde la segunda guerra mundial*, Alianza Universidad, Madrid.
- BERICAT, E. (1994): *Sociología de la Movilidad Espacial. El Sedentarismo Nómada*, CIS, Madrid.
- CASTELLS, M. (1995): *La ciudad informacional: tecnologías de la información, reestructuración económica y el proceso urbano regional*, Alianza, Madrid.
- ECHEVARRÍA, J. (1994): *Telópolis*, Destino, Barcelona.
- FORESTER, T. (ed.) (1990): *The information Technology Revolution*, Basil Blackwell, Oxford (1.ª ed., 1985).
- GARMENDIA, J. A. (1991): «La Sociedad Postindustrial», en *Sociología industrial y de la empresa*, Aguilar, Madrid.
- HABERMAS, J. (1987): *Teoría de la Acción Comunicativa*, vol. I: *Racionalidad de la Acción y Racionalización Social*, vol. II: *Crítica de la Razón Funcionalista*, Taurus, Madrid (1.ª ed., 1981).
- ITURBE, B. (1995): «El teletrabajo: un fenómeno económico y social», en *Telos*, Suplemento *Telos* núm. 41.
- IZUZQUIZA, I. (1990): *La Sociedad sin Hombres. Niklas Luhmann o la Teoría como escándalo*, Anthropos, Barcelona.
- LORENTE, S. (1994): «Tecnologías para la información: la convulsión de la década», en M. Juárez (dir.), *V Informe Foessa sobre la situación social de España*, Fundación Foessa, Madrid.
- LUHMANN, N. (1990): *Sociedad y Sistema. La Ambición de la Teoría*, Paidós, Barcelona (1.ª ed., 1984).
- MACBRIDE, S. (dir.) (1988): *Un solo mundo, voces múltiples. Comunicación e Información en nuestro tiempo*, FCE, México, y UNESCO, París (1.ª ed., 1980).
- MARTÍN SERRANO, M. (1992): «Los cambios acontecidos en las funciones de comunicación y en el valor de la información», *REIS*, núm. 57.

- MASUDA, Y. (1987): *La sociedad informatizada como sociedad post-industrial*, Tecnos, Madrid.
- MATTELART, A. (1995): «Tiempos del ingenioso. Una lectura comunicativa de Cervantes», *Telos*, núm. 40.
- MCLUHAN, M. (1985): *La Galaxia Gutenberg: Génesis del «homo typographicus»*, Planeta Agostini, Barcelona (1.ª ed., 1962).
- NEGROPONTE, N. (1995): *El Mundo digital*, Ediciones B, Barcelona.
- PARDO AVELLANEDA, R. (1993): «La trayectoria de la Inteligencia Artificial y el debate sobre los modelos de racionalidad», en E. LAMO DE ESPINOSA y J. E. RODRÍGUEZ IBÁÑEZ, *Problemas de Teoría Social Contemporánea*, CIS, Madrid.
- PERRIAULT, J. (1991): *Las máquinas de comunicar*, Gedisa, Barcelona.
- PIÑUEL, J. L. (1989): *La expresión. Una introducción a la filosofía de la comunicación*, Visor Libros, Madrid.
- RODRÍGUEZ IBÁÑEZ, J. E. (1989): *La perspectiva sociológica*, Taurus Humanidades, Madrid.
- TERCEIRO, J. B. (1996): *Sociedad Digital*, Alianza, Madrid.

ABSTRACT

In this article, the author defines from a sociological point of view, what is conceptually understood as the Information Society. With this aim in mind, certain theses concerning the nature of the technological, cultural and relational vectors underlying the arrival of this new society are proposed. The technological paradigm is the driving force of these changes. The Information Society is one which uses, both intensively and extensively, the paradigm of *Net Computers*. However, the two basic components of the cultural vector, the cognitive and the expressive ones, are radically modified by the technological vector. As a result, a new culture of knowledge and expression is emerging — a culture of Artificial Intelligence and Virtual Reality. The nature of this *Infocommunication Society* cannot yet be scientifically apprehended. Given the lack of rigorous and imaginative foresight concerning digital worlds and societies, the author proposes the development of a *Social Theory of Infocommunication*, presently non-existent. The works of Niklas Luhmann and Jürgen Habermas, two exceptional social theorists, are especially interesting with regards to this goal. Information and communication, *Infocommunication*, will be intrinsic elements of the social structures of the future.