

Oportunidades y riesgos de la sociedad de la información

por **D. José María Vázquez Quintana**

*Conferencia pronunciada
el 16 de octubre de 2001*

Forum Deusto

Oportunidades y riesgos de la sociedad de la información

José María Vázquez Quintana*

La información es hoy un concepto complejo. Algunos aportes teóricos han permitido identificar y tratar uno de los subconceptos de la información que, probablemente, cuando la creación teórica esté más completa, se revelará como una sola de las magnitudes propias del ámbito de la información.

Esta magnitud se identifica con la propiedad que tiene la información de habilitar a un sujeto para mejorar su capacidad de identificar a un individuo concreto de entre un repertorio conocido de individuos. Tanto da que esa magnitud permita elegir las palabras exactas que eligió el emisor de un mensaje como lo que permite acertar a la hora de seleccionar un evento que ha de producirse en el futuro de entre un conjunto de eventos posibles. Para esta magnitud se han definido unidades y se han encontrado leyes aplicables a ella, singularmente por cuanto se refiere a la redundancia —información no útil para la selección que se pretende— a su almacenamiento, a su procesado y a su transmisión.

Esta dimensión técnica de la información se ha utilizado en los sistemas de telecomunicaciones y en los sistemas de almacenamiento y

* José María Vázquez Quintana es Doctor Ingeniero en Telecomunicaciones desde 1964. Ha desarrollado la mayor parte de su carrera profesional en el Grupo Telefónica desde 1957 dirigiendo departamentos de mantenimiento, ingeniería, estandarización, planificación e Investigación y Desarrollo. En 1996 pasó a ser Director de Desarrollo Corporativo de OPTEL, empresa embrionaria del segundo operador en España, y en el mismo año fue nombrado Secretario General de Comunicaciones del Ministerio de Fomento y posteriormente Presidente de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones, cargo que actualmente ostenta. Ha sido además Presidente de los Consejos de Administración de HISPASAT, TELEFÓNICA I+D, del ORGANISMO AUTONOMO DE CORREOS Y TELEGRAFOS, así como Consejero de numerosas entidades: INTELSA, SESA-ITT, ENTEL, SINTEL, BARCELONA TECNOLOGIA, CAJA POSTAL.

proceso de datos. Información, sin embargo, se relaciona con el concepto de noticia y éste con el concepto de noción y éste con el de conocimiento y de idea, desbordando ampliamente lo anterior.

Es solamente la dimensión técnica de la información la que ha progresado, pero este progreso ha reducido el esfuerzo necesario para obtener datos con los que nuestras ideas, nuestras imágenes de la realidad, se van conformando y modificando.

Las telecomunicaciones han reducido el esfuerzo necesario para atraer señales inmediatamente desde los puntos más distantes. El almacenamiento y el proceso de datos han reducido el esfuerzo necesario para combinar signos de acuerdo con reglas determinadas en procesos mecánicos que emulan y son imágenes, bien de otros procesos mecánicos más difíciles de ensayar, o bien de los procesos formales de razonamiento que venimos aplicando los humanos. Ambas tecnologías unidas han puesto a nuestra disposición aquellas funciones que ayudan a nuestro conocimiento con plena fidelidad a unas reglas neutras, en las que la voluntad o las preferencias no tienen cabida. Aparecen pues, como máquinas nuevas tan fieles como las máquinas tradicionales pero que operan sobre signos ahorrándonos una gran parte del esfuerzo y de las imperfecciones con los que los humanos veníamos tratándolos. La proyección de los símbolos hacia la realidad no la cambian estas tecnologías. La relación de los símbolos con las ideas, cómo contribuyen en cada uno de nosotros a modificar nuestro conocimiento, también ha quedado intacto en este desarrollo. La relación de los signos con otras funciones mecánicas, para controlar máquinas u otros dispositivos de transporte o de producción, ha mejorado mucho gracias al desarrollo de una amplia gama de transductores capaces de las más variadas actuaciones en respuesta a signos que reciban.

Una visión general de las nuevas posibilidades vinculadas a las tecnologías de la información y las comunicaciones permite extender la imaginación hacia los efectos potenciales derivados de una mayor facilidad para obtener datos desde todas las fuentes y para almacenarlos y procesarlos de acuerdo con reglas bien establecidas para hacer finalmente que los datos resultantes actúen en forma de señales con la realidad, con el entorno en el que se usan las tecnologías de la información. Cuando nos situamos a escalas macroscópicas, las posibilidades de reducir la energía degradada que ya no sabemos utilizar o reducir la materia desperdiciada en nuestros procesos de producción tiene muchas posibilidades a medida que los sistemas técnicos vayan perfeccionando la cooperación entre tecnologías de la información y

comunicaciones y los sistemas basados en materia y energía más tradicionales. Nuestros propios cuerpos están también implicados. La reparación o la sustitución de órganos, miembros y funciones corporales presentan perspectivas de progreso muy importantes. La consideración de algunos de nuestros componentes, a niveles superiores o inferiores al celular, como sistemas de información y control permitirá comprenderlos, modelarlos y corregirlos si fuera necesario, y en sentido contrario permitirá también utilizarlos en funciones extrañas a nuestro cuerpo, enriqueciendo el repertorio de sistemas cibernéticos del que podemos disponer.

La situación actual está mucho más próxima a la de partida que a cualquiera de aquellos horizontes, que sólo se evocan aquí para ilustrar la idea de que lo que ha comenzado no tiene límites previsibles en su progreso y en sus aplicaciones. Hablar de la sociedad de la información hoy exige una cierta contención para, no desconociendo lo que es posible, situar lo que parece más realizable en un horizonte práctico.

Las tecnologías de la información y de las comunicaciones dejan intactas las funciones de inteligencia y de voluntad de las personas, pero descargados del esfuerzo mecánico de obtener datos y de relacionarlos en razonamientos con reglas bien estrictas, nuestra inteligencia y nuestra voluntad se proyectarán con la misma autonomía de siempre pero con instrumentos más poderosos sobre un mundo más dominable. A mi entender y como siempre no serán las nuevas tecnologías buenas ni malas en sí mismas, pero es cierto que los nuevos poderes pueden resultar difíciles de dominar en un primer estadio de nuestra evolución personal y social.

Lo anterior sirva como un telón de fondo que pudiéramos tener como referencia, ahora que vamos a revisar la situación más inmediata de la sociedad de la información. Es frecuente preguntarse a dónde vamos a llegar cuando se inician etapas nuevas y surgen nuevas posibilidades como las que ahora empezamos a tener, y aquel telón de fondo puede ser hacia donde se proyecte esta cuestión.

Los instrumentos de la sociedad de la información

Hemos tenido conciencia de disponer de posibilidades nuevas en nuestra sociedad desde el momento en que se resolvió un conflicto entre las actividades propias de las tecnologías de la información y las de las telecomunicaciones, a principios de los años ochenta. Telecomuni-

caciones y tecnologías de la información son los instrumentos de la sociedad de la información, pero no se han revelado de esta forma hasta que se ha producido una integración de ambas actividades en sistemas de amplia difusión.

Las tecnologías de la información se aplican precisamente en las funciones de almacenamiento y proceso de datos. Ambas funciones tienen una característica común: se realizan mediante la concentración de los datos en un punto físico concreto.

Lo distintivo de las telecomunicaciones es precisamente lo contrario. No pretenden cambiar los datos, ni siquiera cambiar los signos en que estos datos se presentan, sino que se transportan casi instantáneamente desde el punto físico en que se entregan al sistema hasta los puntos distantes en que el sistema los entrega a quien haya de recibirlos. Es cierto que los sistemas de telecomunicación actuales han incorporado funciones propias del proceso de datos en algunos puntos, en algunos nodos donde sistemas de transmisión que recogieron señales distantes las depositan para ser relevadas por otras, combinadas con otras, en suma procesadas y entregadas al inicio de un nuevo sistema de transmisión, para que continúen su camino, pero lo distintivo es el transporte fiel de las señales.

La aplicación de las tecnologías de la información tropezó pronto con las limitaciones derivadas de la necesidad de concentrar las funciones propias en un punto físico. El origen de los datos interesantes puede ser cualquiera, diferente del punto físico en el que su almacenamiento y procesado haya de hacerse. Las telecomunicaciones se revelaron pronto necesarias para el progreso de las aplicaciones informáticas. La tecnología de base para la industria informática y para las telecomunicaciones vino a ser la misma facilitando de esta forma la aproximación de ambas actividades. Todo estaba a favor menos la cultura de negocio en la que se habían desenvuelto las telecomunicaciones, cultura totalmente diferente a la propia de las aplicaciones informáticas. Se produjo un profundo desencuentro y un conflicto importante con consecuencias políticas, jurídicas, finalmente sociales que aún no han acabado de madurar.

En efecto, la industria informática tenía un modelo de negocio basado en instalaciones que compraban directamente los usuarios sometidos a ofertas competitivas por parte de los diversos fabricantes. Era regla que los sistemas de un fabricante fueran incompatibles con los de otro competidor suyo, y en consecuencia que no pudiera pretenderse la cooperación entre instalaciones de procedencia diversa. El estímulo

por diferenciarse de los competidores se trasladaba a un estímulo de renovación tecnológica favorecido además por el hecho de que los impulsores de la innovación, los fabricantes, descargaban el esfuerzo inversor sobre sus clientes, esfuerzo que se veían obligados a repetir cuando una nueva generación venía a demostrar la conveniencia de la sustitución de los sistemas anteriores.

Por el contrario, las telecomunicaciones se habían desarrollado en un régimen de monopolio cubriendo cada uno un ámbito territorial definido, pero asegurando la interconexión de los sistemas hasta construir las redes mundiales funcionalmente más integradas que hayan existido. Ningún operador monopolista en un territorio tenía interés alguno en el demérito de las prestaciones de otro operador con quien no iba a competir en ningún caso y con quien tendría que cooperar para poder servir comunicaciones a través de las redes de todos. Se comprendía que un defecto de funcionamiento en cualquier red afectaba a todas las demás, lo que estimulaba una cooperación muy intensa que llevaba a los operadores más avanzados a trasladar inmediatamente sus mejores soluciones disponibles al conocimiento de todos los demás. La Unión Internacional de Telecomunicaciones era el organismo más característico de esta cultura de negocio y su protagonismo desde los años veinte hasta los años ochenta del pasado siglo en el escenario de las telecomunicaciones fue absolutamente destacado.

El segundo rasgo distintivo de las telecomunicaciones frente a la industria de la información lo representaban los titulares de las inversiones. En telecomunicaciones la inversión la realizaba el operador y no los usuarios. De esta forma, quien decidía la incorporación de tecnologías nuevas afrontaba la dificultad de una renovación de sus inversiones difícil de trasladar en un régimen de precios regulados a los usuarios finales. Tecnologías nuevas venían a convivir en las redes con tecnologías más antiguas impidiendo que todas las ventajas se extendieran con rapidez en la prestación de los servicios de telecomunicación para los usuarios.

Monopolio frente a competencia, freno de las inversiones propias frente a estímulo en la industria informática para que sus clientes aumenten sus inversiones, cooperación y sistemas abiertos y normalizados frente a competencia y sistemas incompatibles entre sí han sido rasgos muy diferentes en las telecomunicaciones y en la industria informática todos los cuales arrancan desde un concepto de negocio que pudo ser el mismo pero que discurrió por vías bien distintas.

Cuando la informática pidió el complemento de las telecomunicaciones para seguir su progreso, el conflicto estaba asegurado. Conflictos entre ambas industrias que se iniciaron en los años setenta en Estados Unidos no desembocaron en una modificación de la posición de las telecomunicaciones hasta 1982 en que se rompió el monopolio de las telecomunicaciones de larga distancia en EE.UU.

Desde ese momento hasta ahora las telecomunicaciones están sometidas a un proceso de cambio de negocio en el que la competencia sustituya al monopolio existente. Sin embargo, lo que realmente ha suscitado dar nombre a la sociedad de la información no ha venido tanto de la modificación de los sistemas de telecomunicación para aproximarse a la informática como a través de Internet, un conjunto de medios de telecomunicación desplegados al margen de lo que fueran las redes públicas de telecomunicaciones. Ello ha restado presión a la exigencia de una rápida renovación de las telecomunicaciones, pero una vez decidido el cambio de modelo de negocio en éstas introduciendo la competencia, los primeros resultados exhiben una capacidad de mejora en los sistemas de telecomunicación y en las posibilidades que brindan a sus usuarios que se han convertido en estímulos autónomos para profundizar en la liberalización de las telecomunicaciones aunque aquella inicial urgencia venida desde la industria informática haya cedido.

El panorama actual podría describirse de la siguiente manera:

Las aplicaciones informáticas con un impacto más extendido sobre la generalidad de la población se apoyan ahora en pequeños ordenadores distribuidos con acceso a la red Internet que a todos enlaza entre sí y a todos facilita el acceso a los sistemas informáticos propios de instituciones y corporaciones donde residen grandes depósitos de información y desde donde pueden prestarse también importantes capacidades de proceso.

Los negocios tradicionales de las telecomunicaciones facilitan medios de transmisión que se segregan de las redes públicas de telecomunicaciones para incorporarlos a la red Internet. La red Internet, sin embargo, no conecta directamente más que a una proporción mínima de los ciudadanos. Falta generalizar este acceso. Puesto que las redes públicas de telecomunicaciones son las únicas que se extienden a la generalidad de la población, son estas redes públicas las encargadas de cubrir la parte que media entre los puntos en los que Internet termina y los terminales de todos los usuarios, en sus domicilios o móviles.

El modelo de la red Internet representa hoy lo que fuera deseable como sustrato para la sociedad de la información. En él se integran con una armonía desconocida todas las potencialidades para poner al

alcance de cualquiera los datos, las capacidades de selección y de proceso de éstos, y las capacidades de difundir los datos propios que caracterizan al ciudadano en sus relaciones sociales, en sus funciones de producción, en su información y entretenimiento.

Pero la realización de este modelo en cierta forma sobrevenido es aún defectuosa. De una parte, el despliegue y la operación y mantenimiento de la red Internet no está estimulada por impulso empresarial alguno. Ninguna empresa ha tomado a su cargo el desarrollo y la comercialización de Internet, sino que instituciones, empresas y particulares han decidido integrarse aportando unos recursos que a cada uno le parezcan suficientes para asegurar su presencia en el conjunto, pero sin que nadie tenga una responsabilidad por el conjunto.

De otra parte, son pocos los usuarios de Internet que deciden desplegar medios propios para integrarse en esta red. La mayoría de ellos se convierten en proveedores de acceso para muchos otros que no están dispuestos a afrontar el esfuerzo correspondiente. Una primera solución relativamente improvisada para este acceso ha venido de la utilización de las redes telefónicas públicas que no estaban exactamente preparadas para esta nueva función. Hay un desacomodo en cuando a las calidades propias de las redes telefónicas públicas, hay una desproporción en estas redes diseñadas para conversaciones relativamente cortas cuando están sometidas a comunicaciones a través de Internet que tienen duraciones medias diez veces mayores, y hay un desencuentro especialmente sentido por la población entre las fórmulas apropiadas para poner precio a las comunicaciones telefónicas que llevan muchos años implantadas y las fórmulas que serían apropiadas para este nuevo tipo de comunicaciones a través de Internet. En el primer caso está muy aceptado el precio por el uso de la comunicación medido en minutos mientras que un sistema apropiado de precios para Internet vincularía éstos a la disponibilidad permanente del acceso a la red con una cierta calidad.

En resumen, la sociedad de la información ha empezado a ser posible en nuestra imaginación desde el momento en que la industria informática y la de telecomunicaciones se vieron obligadas a buscar unas fórmulas que permitieran su simbiosis. Ello supuso la quiebra del modelo de monopolio para los servicios de telecomunicaciones y la apertura de todo el proceso de liberalización de las telecomunicaciones iniciado en EE.UU. en 1982, ensayado en el Reino Unido en 1984, implantado en el conjunto de la U.E. incluido nuestro país en 1998 y ahora en plena actividad.

La simbiosis de telecomunicaciones y tecnologías de la información vino a extenderse, sin embargo, gracias a Internet. La base de Internet era un conjunto de ordenadores de instituciones de defensa y universitarias de los EE.UU. enlazados con medios de transmisión extraídos de las redes públicas de telecomunicaciones de aquel país. Cuando esta red empezó a no ser útil para los promotores, en lugar

de desmontarla abrieron su uso a cualquiera que tomara la iniciativa de conectar un ordenador propio con un medio de transmisión también propio a alguno de los nodos preexistentes en aquella red. Un poco más tarde, se dispersó este acceso hacia cualquier ordenador personal en cualquier domicilio desde alguno de los terminales ya integrados permanentemente en la red Internet, que así se convertían en puntos de acceso a Internet para usuarios no permanentes. Estos últimos utilizan directamente la red de telecomunicaciones telefónicas con todos sus atributos, funcionalidades e inadecuaciones para los nuevos usos. De esta forma, la presión para que las telecomunicaciones modifiquen su modelo de negocio y se acomoden a las exigencias de los instrumentos necesarios para la sociedad de la información vienen ahora desde las aplicaciones de Internet mientras que han cedido las que se originaron desde las aplicaciones de sistemas informáticos distribuidos propios de las empresas y de las Administraciones Públicas. No son las mismas las exigencias iniciales y las actuales, y ello da cuenta de cómo a pesar del tiempo transcurrido aún hay cuestiones pendientes de resolver en telecomunicaciones y mucho que mejorar en Internet para servir bien a lo que pide la sociedad de la información.

Venidos desde otra cultura de negocio distinta a las telecomunicaciones y a la industria informática, la radio y la televisión se sienten atraídas hacia ese polo que representa el modelo de Internet como instrumento para la sociedad de la información. La radio y la televisión difundidas ponen el acento en los contenidos como lo característico de esa industria, pero la utilización de sistemas de telecomunicación para distribuir esos contenidos diferencia también a la radio y la televisión de otros medios de comunicación social caracterizados precisamente y también por los contenidos. Periódicos y revistas, radio y televisión, comparten el carácter de medios de comunicación social, y a su vez se diferencian de los libros, de la cinematografía, del teatro, de los espectáculos en general por la presencia significativa de noticias entre sus contenidos. Es información sobre sucesos recientes lo que diferencia a los medios de comunicación social del resto de actividades relacionadas con los contenidos. A su vez, la radio y la televisión que utilizan las telecomunicaciones para alcanzar a los ciudadanos se diferencian de los medios que utilizan el transporte físico de la publicación.

Y es que pareciera que el mismo mensaje produce un efecto diferente en la ciudadanía dependiendo del medio por el que le llega. La fina sensibilidad política intuye diferencias en el comportamiento general frente a las mismas noticias o a los mismos mensajes difundidos por la radio y la televisión o difundidos por la prensa. Se teme más el efecto de un mal uso de la radio y la televisión que de los periódicos. En consecuencia, el modelo de negocio de los medios de comunicación social que utilizan telecomunicaciones se aparta y se somete a

controles más estrictos que el que se refiere a los medios de comunicación social impresos.

Las razones de esta distinción hay que buscarlas en la presencia de las telecomunicaciones en la radio y la televisión, pero a pesar de ello la nueva regulación de las telecomunicaciones ha procurado afectar lo mínimo posible a las actividades de la radio y de la televisión.

Internet ha supuesto un ámbito de libertad para la producción y la exposición de contenidos de toda naturaleza. Datos e informaciones empresariales, contenidos educativos, recomendaciones y recetas, aviso de expertos, noticias, espectáculos, todo tiene posibilidad de encontrar su sitio en Internet. En particular, los contenidos propios de los medios de comunicación social que con poco control de las autoridades políticas alcanzan las páginas de los periódicos, se presentan también en Internet y desde allí pueden difundirse con la misma inmediatez y en el mismo formato que si de radio o de televisión se tratara. Aquella distinción entre radio y televisión que en nuestro país por ejemplo aún se configuran como servicios públicos esenciales frente a la prensa escrita queda borrada cuando media Internet. Internet, además, permite el acceso de los usuarios finales a puntos intermedios de las cadenas de producción, cambiando las relaciones informativas tradicionales. Hasta este momento las agencias de noticias que alimentaban a los medios de comunicación no hacían llegar su producto más que a unos pocos usuarios finales selectos. Internet abre el acceso a la generalidad de la población abriendo una vía para una reconfiguración de estas actividades.

Conviene ahora evocar los retos que se plantean a cada uno de los instrumentos de la sociedad de la información.

Por cuanto se refiere a la industria informática, es necesario mejorar en precio y en facilidades de uso los equipos terminales a través de los cuales el ciudadano normal puede incorporarse a la sociedad de la información. La facilidad para absorber los mensajes tal y como los presentan actualmente la radio y la televisión, unida a la facilidad de manejo que presenta hoy el teléfono para convertir al usuario normal en un emisor de mensajes representarían hoy cotas que se han alcanzado en industrias distintas pero que no se han conseguido integrar en un terminal de comunicación aún. Hoy se debate si tal terminal será más próximo al televisor o al PC.

Por cuando se refiere a las telecomunicaciones el reto principal es facilitar un acceso permanente con alta capacidad y a precios asequibles a la generalidad de la población. Deseable sería también que las telecomunicaciones desplegaran una nueva red sobre el modelo que espontáneamente ha venido a ilustrar Internet, pero resuelta con una profesionalidad, una garantía de calidad y unas capacidades de crecimiento que permitieran superar las limitaciones que hoy presenta Internet, fruto de su propio éxito en las preferencias de los usuarios.

A las industrias basadas en contenidos cabe pedirles la adaptación a los lenguajes y formatos que preferimos los usuarios en nuestras comunicaciones. Difícil será mejorar en lo suyo al papel utilizando los instrumentos de la sociedad de la información, pero si han de cambiar los lenguajes para adecuarse a los nuevos instrumentos, cambiarán. No son modelos acabados de lenguajes nuevos los que se utilizan con profusión para las charlas en Internet o para los mensajes cortos a través de los teléfonos móviles, pero su propia pujanza está indicando una pulsión de cambio que acabará encontrando respuesta. La creación de imágenes por ordenador, la interactividad entre contenidos predispuestos y solicitudes de los usuarios, todo ello representará retos y oportunidades también para la industria de contenidos.

Los ciudadanos en la sociedad de la información

Finalmente, la sociedad de la información la compondremos los ciudadanos con nuestras relaciones. La disponibilidad de información abundante, selecta, oportuna, que deben procurar los instrumentos de la sociedad de la información va a producir un impacto muy importante en la actitud de los ciudadanos en muchas de sus relaciones sociales. Antes de eso y sin necesidad de modificar los comportamientos y las habilidades actuales, el hecho de que los precios de las telecomunicaciones se reduzcan y en ellos se desvanezca la importancia del tiempo de uso, va a producir un cambio en las relaciones interpersonales mantenidas a través de la voz, de las imágenes y de los textos escritos. La extensión de las comunicaciones móviles y personales plantea nuevas situaciones en las que quiebra la vinculación tradicional de un terminal de comunicación con una localización territorial.

Para muchos de nosotros las posibilidades de comprender mejor están disminuidas por el esfuerzo que representa obtener la información y razonar sobre ella hasta obtener la que nos permite comprender. Ello nos obliga a confiar en expertos dedicados a aquella labor penosa y a iniciar nuestro esfuerzo desde el momento en que ellos se han pronunciado en términos comprensibles para nosotros. En particular, el papel de los líderes de nuestras sociedades se apoya en su capacidad para elaborar y poner a disposición de la población mensajes que son ya de interés inmediato y de fácil comprensión para todos. Una buena parte de la elaboración de estos mensajes se realiza mediante las funciones mecánicas que antes hemos analizado: captura de los datos relevantes, reunión de ellos, procesado de esos datos con unas determinadas re-

glas y obtención de los datos oportunos a partir de los cuales se construye el mensaje. Es frecuente que a lo largo de ese proceso las funciones puramente mecánicas se vean acompañadas de algún ingrediente intencional que pasa absolutamente inadvertido para el destinatario del mensaje final. De la misma forma que las máquinas calculadoras han eliminado las oportunidades de que alguna intención de quien hace el cálculo alterara el correcto desarrollo de éste, las máquinas nuevas de manejo de la información permiten una seguridad mucho mayor de hasta qué punto los datos y las reglas de inferencia se han aplicado con toda neutralidad y a partir de qué punto comienzan a incorporarse ingredientes intencionales.

En definitiva, nuestra capacidad como ciudadanos para saber a qué atenernos va a basarse en un uso de la racionalidad mucho más extendido que hoy, eliminando además las enormes diferencias que existen a este respecto entre unos y otros seres humanos. En un plano estrictamente teórico, pudiera argüirse que las sociedades actuales más avanzadas, precisamente aquellas en las que la racionalidad penetra más profundamente en la creación de conocimiento y en la determinación de las actitudes, no son necesariamente mejores para nosotros que algunas otras sociedades en las cuales el conocimiento que se adquiere y las actitudes que se adoptan se realizan mediante procesos en los que la intención, la intuición y el sentimiento han tomado parte con mayor intensidad y en estadios más anticipados en el proceso de informarse. El fantasma de las sociedades deshumanizadas se dibuja al fondo de una sociedad excesivamente racional. Pero no se trata tanto de eliminar el efecto de la intención, de la intuición y del sentimiento que hasta hoy parecen escapar a las posibilidades de las máquinas, cuanto de dejarles operar una vez que el proceso racional ha dado sus resultados.

La sociedad de la información va a desplegar a través de Internet estas posibilidades para que todos puedan avanzar con racionalidad en el proceso de su toma de conocimiento, pero se pueden identificar dos clases de riesgos derivados de ello, uno por exceso de individualismo en las decisiones racionales y otro derivado de la pervivencia de cierta pereza para informarse y pensar.

Respecto a este último supuesto, seguirá la utilización de líderes que nos ahorren el esfuerzo, pero aparecerá una multipolarización de las relaciones de los orientados hacia líderes diversos. Hoy la pobreza de los canales de comunicación de cada ciudadano con algún líder conduce a una limitación en las fuentes de mensajes ya cargados de intenciones que cada uno recibimos. Internet rompe estas barreras y

abrirá unas oportunidades de elección de líder para cada ocasión sin mayor esfuerzo que quebrará las pautas de comportamiento y las actitudes que tradicionalmente veníamos mostrando los ciudadanos en cuanto gobernados. La selección de líderes ya no sólo se hará mediante procesos sociales largamente ensayados, como las elecciones políticas o la formalización del reconocimiento social de expertos, sino que podrán seleccionarse cualquiera que sea su procedencia y la acreditación de su solvencia. Estén donde estén, la elección de aquellos cuyos mensajes se acomoden mejor a las preferencias de cada uno se ha manifestado muy potenciado por Internet en formas llamativamente discrepantes con la opinión mantenida por los líderes tradicionales. No ha progresado la racionalidad aún lo suficientemente cuando la selección de líderes cuyos mensajes se acomoden al capricho de cada uno acentúa lo impredecible de nuestros comportamientos en algunas manifestaciones.

En el otro extremo se sitúa el caso del ciudadano que se informa y decide en términos perfectamente racionales, pero sin considerar los efectos de decisiones de todos los que comparten datos y criterios. Se han dado casos de desplome de cotizaciones de bolsa debidos a que una multiplicidad de inversores individuales desencadena órdenes de venta cuando se alcanza un cierto valor, lo que todos conocen al tiempo y a todos impulsa a la venta en el mismo momento. En estos modelos falta la racionalidad aplicada a comportamientos masivos, originando sistemas dinámicos inestables que se están estudiando en la teoría del caos, pero que aún deben encontrar fórmulas de tratamiento apropiadas.

En otro orden de cosas puede reconocerse un reto importante que plantea la sociedad de la información a los ciudadanos en sus relaciones y que deriva de la atenuación de la base territorial como fundamento de las comunidades políticas. En efecto, con algunas salvedades importantes históricamente, las comunidades políticas han venido rígidamente vinculadas a un territorio, y cada territorio a su vez no suele ser asiento de más de una comunidad política. Sin duda, las dificultades de transporte y de comunicación han estado siempre en la base de esta rígida comunicación biunívoca entre poder político y territorio, pero esas dificultades salvadas se plantean retos nuevos que aún están buscando respuestas nuevas siquiera teóricas.

Un ejemplo actual de este fenómeno ha aparecido —quizá unido al de la selección ligera de líderes— en la formación de los grupos anti-globalización que acaban siendo entidades políticas extraterritoriales

no basadas en la raza, en la lengua ni en la cultura, como lo fueron modelos históricos antes aludidos.

La atenuación de la territorialidad viene suscitando una reflexión especial por cuanto se refiere al comercio electrónico. Mercancías inmateriales que pueden servirse directamente a través de los sistemas instrumentales de la sociedad de la información impiden el control de su circulación cuando abordan un territorio sujeto a una autoridad política en nuestro actual sistema de base territorial. Pero cuando de bienes físicos se trata, todas las seguridades de identificación y de petición de responsabilidades que en estos momentos se asocian a la correspondencia de cualquier individuo con un domicilio quedan atenuadas por esta deslocalización y pendientes de una búsqueda de soluciones que aún no aparece. Incluso cuando esa identificación se mantenga, comienza ya a ser difícil establecer qué autoridad de qué territorio y qué legislación es aplicable a transacciones en las que pueden intervenir muchas localizaciones y en las que pueden darse para transacciones análogas muchos cambios en la composición de estas localizaciones. Piénsese solamente en la obtención de contenidos musicales o literarios sujetos a derechos de autor en algunos países y a la obligación de satisfacerlos en otros pero que transiten con rapidez y se depositen en localizaciones intermedias a las que tales reglas no se apliquen y que además puedan cambiar súbitamente de una localización a otra dependiendo de la situación de sobrecargas de la red. Las prácticas actuales de comercialización de contenidos en condiciones distintas dependiendo del territorio en el que se vaya a producir dejarán de ser posibles y tendrán que acomodarse a una realidad nueva en formas que aún no se han establecido bien. La petición de responsabilidades de un sujeto a otro en transacciones comerciales tropezará con la diversidad de leyes y de autoridades de base territorial complicada por el efecto de una posible deslocalización de alguno de los dos ¿Qué se hará si un usuario español piratea un contenido protegido por las leyes norteamericanas desde su móvil en su itinerancia por Marruecos cuando llegue o lo retransmita a su domicilio en España? ¿Quién y cómo corregirá los daños que se produzcan en una página de presentación en la «web» de cualquier persona o institución que se hayan podido producir desde un terminal muy distante?

La base territorial aún no se concibe sustituible por ninguna otra a la hora de establecer comunidades políticas, aquellas capaces de disciplinar los comportamientos de unos ciudadanos hacia otros. Las fórmulas que se están explorando insisten en la cooperación intentando ensanchar de esta forma la base territorial sobre la que puede ser efectiva

cualquiera de las autoridades políticas que cooperan. Pero ello va a requerir también una cierta homogeneización de las normas jurídicas que una experiencia como la construcción de la U.E. demuestra que consume unos recursos ingentes y requiere de unos plazos probablemente incompatibles con la irrupción de estos nuevos fenómenos que ponen a prueba los límites del principio de territorialidad.

La situación actual española

En España estamos en pleno proceso de liberalización de las telecomunicaciones. Resultados inmediatos han sido la reducción de los precios de los servicios tradicionales y el desarrollo espectacular de la telefonía móvil. Los ciudadanos españoles han aceptado sin inercias destinar una parte importante de sus recursos al consumo de comunicaciones móviles añadiéndolo a las facturas de la telefonía fija en un fenómeno que por su rapidez no ha tenido precedentes.

Esta disposición de los españoles no se ha manifestado con el mismo vigor cuando se trata de consumir radio y televisión. El modelo preexistente no exige a los consumidores más desembolso económico que la compra del aparato receptor, recuperándose los gastos a través de la venta de publicidad en radio y televisión. Este modelo ha desvinculado el valor de los contenidos para los consumidores de los precios con los que recuperar los costes y que se refieren al mercado publicitario. Con ello, la limitación del mercado publicitario y su valor limita a su vez las posibilidades de retribuir la producción y distribución de contenidos, y de otra parte no los orienta sobre las preferencias de los consumidores más que de una forma indirecta.

La digitalización de la radio y la televisión permite recuperar un modelo de negocio más natural en el que quien comercializa los contenidos es capaz de identificar y habilitar a quien los consume, a quien podrá pedirle que realice un pago por ello. La televisión de pago muy facilitada por la televisión digital pero iniciada antes va progresando en la aceptación de nuestros consumidores a ritmos que hace unos cuantos años se hubieran tenido por poco probables pero que aún no son lo suficientemente vivos como para asegurar hasta qué punto tendrá aceptación y arraigo este modelo en el que los consumidores marcarán con la aceptación de los precios el valor directo que para ellos tienen los contenidos.

La informática está penetrando con más lentitud en nuestro país de lo que correspondiera si los indicadores de telefonía móvil y de televi-

sión de pago hubieran de servir de referencia. Con un índice de penetración de ordenadores personales que es la mitad de la media de la U.E., nuestra situación resulta especialmente llamativa mientras no se encuentran las razones y se conjetura sobre las causas de esta pobreza. La conjetura más frecuente que se propone habla del coste del terminal para nuestra economía, pero este mismo argumento pudiera predicarse de los teléfonos móviles o de los receptores de televisión a los que, sin embargo, la población española ha acogido con un notable entusiasmo.

El uso de Internet a su vez está cohibido en España con respecto a lo que pudiera entenderse un desarrollo normal. La inadecuación de los precios aplicables a las comunicaciones telefónicas que sirven de enlace entre el terminal del usuario y el punto de acceso a Internet parece ser uno de los factores más desalentadores de esta penetración. Yo vuelvo a invocar a los servicios de telecomunicaciones y a su evolución como factores para solventar esta dificultad.

Las telecomunicaciones en competencia en España se han orientado pronto hacia los servicios de Internet, pero a cambio aún no han abordado con la intensidad debida la resolución de la parte de acceso de estas redes y servicios que es precisamente la que más puede facilitar la reducción de costes para las comunicaciones de Internet. Para resolver este tramo difícil hoy se ensayan dos aproximaciones distintas en España. Una de ellas consiste en la creación de nuevas redes de acceso con mayor capacidad y con una estructura no tan rígidamente ceñida a las peculiaridades del servicio telefónico como las que exhibe la única red histórica que prácticamente cubre todo el territorio nacional. Nuevos operadores de telecomunicaciones por cable están haciendo un enorme esfuerzo inversor para construir estas redes nuevas con una pretensión de cobertura igualmente ambiciosa que la de la red telefónica. Nuevos operadores de acceso a las telecomunicaciones vía radio también están desplegando redes nuevas de naturaleza y de características distintas de las anteriores, de más rápido despliegue, con el mismo propósito de hacer disponibles con rapidez alternativas a la única red que hasta ahora sirve. En otra línea, se están desplegando equipos especiales que utilizan como portadores los elementos de la antigua red telefónica, equipos a cuyo través se obtienen capacidades de transmisión mucho más ricas y apropiadas ya para la conexión a Internet a alta velocidad y a precios poco sensibles al tiempo que se utilicen y más vinculados a la capacidad de comunicación que ofrecen a cada usuario. Se trata de los denominados sistemas ADSL cuyo despliegue y funcio-

namiento permanece muy estrechamente vinculado a la red telefónica tradicional, lo que supone, sin duda, alguna dificultad mayor para establecer estas actividades en competencia de las que se encuentran si se parte de una red totalmente nueva y separada de la anterior.

La liberalización de las telecomunicaciones no sólo está produciendo efectos en la mejora de las ofertas de los servicios de telecomunicaciones, sino que está motivando la creación de nuevas redes, de servicios nuevos, de sistemas de comercialización diferentes de aquellas aplicaciones de telecomunicaciones susceptibles de integrarse en el sustrato que, al modo de Internet, debe sostener a la sociedad de la información.

En resumen, cabe decir que las nuevas posibilidades liberadas por la simbiosis de las tecnologías de la información y de las telecomunicaciones permiten concebir una sociedad de la información cuyos límites quedan muy lejos. El progreso, sin embargo, será rápido y sus efectos sobre nosotros serán pronto importantes pero no es previsible alcanzar una etapa de reposo o de estabilidad durante largo tiempo.

Los instrumentos de la sociedad de la información, las tecnologías de la información y las telecomunicaciones, están sujetos a exigencias bien diferentes. Hoy las telecomunicaciones deben progresar mucho hasta equilibrar su situación con la de las tecnologías de la información para progresar conjuntamente con una mayor armonía en la construcción del soporte de la sociedad de la información. Mayor capacidad y precios más reducidos en las telecomunicaciones y un despliegue de redes nuevas son las tareas que quedan por delante para este sector.

El control de los contenidos tendrá que buscar fórmulas apropiadas para la situación nueva, lo que supone modificación de hábitos de comportamiento y de normas de convivencia. Muy probablemente estas modificaciones se produzcan como reacción y no anticipadamente a los hechos que las justifiquen.

El primer encuentro de la generalidad de los ciudadanos con las posibilidades de Internet puede dar lugar a dos fenómenos distintos en cuanto a su signo y en cuanto a la velocidad de su desarrollo. Por una parte se producirá una generalización del uso de la racionalidad en el manejo de los datos y de las informaciones hasta obtener lo que en cada momento interesa. De otro lado, surgirá una estructura multipolar de liderazgos, cada uno de los cuales seguirá dispensando mensajes no necesariamente más trabajados por la racionalidad que los actuales.

Una ciudadanía sin información bastante que se orienta por los mensajes de los líderes se enfrenta ahora a una oferta de líderes multiplicada y poco contrastada, lo que puede producir importantes efectos en cuanto a la comunidad de creencias y valores.

Mientras no se progrese, que se progresará pronto, en la información e inteligencia del efecto de decisiones personales en la colectividad, surgirán fenómenos inestables en nuestros comportamientos por excesiva coincidencia en las respuestas individuales a un mismo estímulo.

Pero detrás de todo seguiremos nosotros, los hombres. Tendremos que aprender y adaptarnos, pero nada hace pensar que nos desborden las posibilidades nuevas y que no podamos gestionar los nuevos riesgos. Seremos más capaces porque los nuevos medios nos exigirán mayor capacidad al tiempo que nos la facilitan. Y no serán los nuevos medios, pero cabe esperar que sigan actuando estímulos de índole moral que nos mantengan en el empeño de ser mejores.

