
VEINTICINCO AÑOS DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN ESPAÑA.

EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA, GLOBALIZACIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS^(*).

JUAN SOTO

Presidente honorario de HP

JORGE PÉREZ

Director general para el Desarrollo de la Sociedad de la Información

CLAUDIO FEIJÓO

Universidad Politécnica de Madrid

AFORTUNADAMENTE, EL PROCESO DE DESARROLLO DEL FENÓMENO TECNO-SOCIO-ECONÓMICO QUE CONOCEMOS COMO SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN ES CONTEMPORÁNEO DEL PERÍODO DE DEMOCRACIA POLÍTICA QUE SE ESTABLECE EN ESTE PAÍS CON LA ENTRADA EN VIGOR DE LA

63

Constitución Española hace 25 años. Una Constitución que fundamenta el ordenamiento jurídico en valores compartidos por las sociedades más avanzadas (1) y consagra una sociedad abierta (2), moderna en lo socioeconómico (3) e integrada en el mundo (4), condiciones necesarias para avanzar en la construcción de la Sociedad de la Información.

En efecto, distintos autores (5) han rastreado el origen del concepto de Sociedad de la Información y, a pesar de que no han encontrado una respuesta clara, casi todos tienden a situarlo en la

década de los setenta con la difusión y posterior debate de los trabajos de Machlup, Porat y Bell. Los primeros descubren la «economía de la información» y se afanan en delimitarla (definición y medida). La obra del sociólogo norteamericano Daniel Bell incorpora el concepto de la Sociedad Postindustrial a principios de los años setenta, ideas todas ellas que alcanzan su apogeo con los célebres estudios y pronósticos del «impacto de las nuevas tecnologías» —informe Nora Min, Toffler, Nasbit, Masuda, etc.—, a principios de los años ochenta.

Posteriormente pierde actualidad mediática, curiosamente cuando se produce la difusión a gran escala de estas tecnologías en los países de la OCDE, para reaparecer en el año 1993, en los EEUU, con el informe Clinton-Gore «Technology for America's economic growth». Su objetivo explícito es propiciar el desarrollo económico estadounidense y mantener su liderazgo mundial en el plano económico y de la I+D, mediante una serie de iniciativas, entre las que destaca el despliegue de una Infraestructura Nacional de Información (National Information Infrastructure, NII) (6).

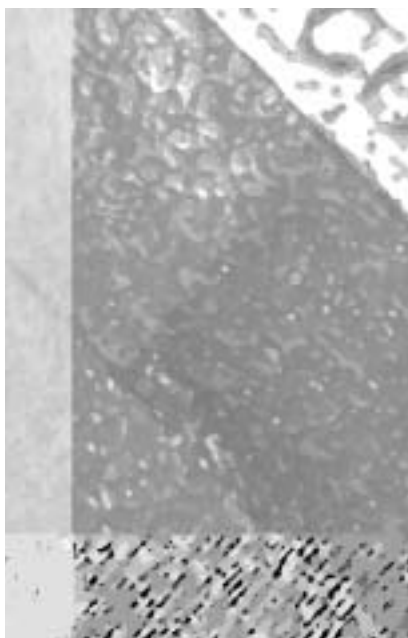
La publicación de la NII, más conocida como las «autopistas de la información» (Information Superhighways), generó rápidamente un conjunto de informes similares procedentes de los otros bloques económicos (Unión Europea, Japón) y de gran parte de los países avanzados (Canadá, Suecia, Finlandia, Dinamarca, Francia, Alemania y Reino Unido). Es precisamente en Europa donde se acuñará el término Sociedad Global de la Información.

El concepto de la Infraestructura Global de la Información (GII) fue propuesto por Al Gore, Vicepresidente de EEUU, en marzo de 1994 con ocasión de la 1ª Conferencia Mundial para el Desarrollo de las Telecomunicaciones.

Citando literalmente sus palabras, la GII «...es una red de información planetaria que transmite mensajes e imágenes a la velocidad de la luz desde la ciudad más grande a la aldea más pequeña de cualquier continente. La GII circunvalará el globo terráqueo de autopistas de la información en las cuales todas las personas puedan viajar. Estas autopistas nos permitirán compartir información, conectarnos y comunicarnos como una comunidad global. De estas conexiones se derivarán un progreso económico robusto y sostenible, democracias fuertes, etc.».

Al Gore define las «condiciones» de entorno necesarias para el despliegue de la GII: Debe ser la iniciativa privada la que financie este empeño, hacerse en el marco de una economía de mercado que permita la competencia entre los agentes que participen en su construcción y exige una regulación flexible, no discriminatoria en el acceso, y que garantice un servicio universal por redefinir.

En cualquier caso, Sociedad de la Información, del conocimiento, postindustrial, digital, del infolítico, de la infotecnía, etc., son diferentes denominaciones con que distintos autores se refieren a un mismo fenómeno: el hecho de que la información tienda a convertirse en el elemento central sobre el que gravitan las principales fuerzas económicas y sociales que estructuran las sociedades avanzadas de este final de siglo.



Un fenómeno que ha sido posible gracias al espectacular desarrollo de las denominadas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), aquellas que permiten la adquisición, almacenamiento, procesamiento y comunicación de datos en informaciones —textos, voz, imágenes, etc.— contenidos en señales de naturaleza acústica, electromagnética u ópticas.

Unas tecnologías que comparten unos soportes físicos y lógicos comunes —la microelectrónica y el software respectivamente—, que se apoyan en la enorme capacidad de transmisión de información de los nuevos soportes —fibra óptica, enlaces radioeléctricos terrestres y de satélite, ...—, en la extensión y capilaridad alcanzadas por las redes de acceso —par telefónico, cable coaxial, acceso inalámbrico, redes de difusión de TV, redes eléctricas, ...—, y en la progresiva interconexión e interoperatividad de las diferentes redes de telecomunicación existentes.

Pero no solamente existe el concepto y la meta de la Sociedad de la Información por la evolución tecnológica, sino también porque el mercado ha respondido de manera positiva a las nuevas oportunidades que la tecnología ha introducido. Al mismo tiempo las Administraciones, a través de las políticas públicas, han tenido la visión de aprovechar esta oportunidad para favorecer el desarrollo y la or-

denación del sector en primer lugar, para consolidarlo y, finalmente, para trasladar (Sociedad de la Información) sus beneficios a los usuarios. Todo ello en un favorable contexto de globalización, liberalización y entrada de España en la Unión Europea.

PRINCIPALES FACTORES EN EL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN ESPAÑA

A continuación se examinan los principales factores que han condicionado el desarrollo de la Sociedad de la Información y que son también el origen de los principales hitos y estadios por los que ha transcurrido su evolución. Los mencionados factores son:

■ La evolución de la tecnología y de los mercados asociados a ella, incluyendo la convergencia entre los sectores de las telecomunicaciones, las tecnologías de la información y los contenidos, así como las nuevas oportunidades que genera tanto en los mercados como para los usuarios.

■ Los fenómenos derivados de la globalización y consiguiente liberalización de los mercados hacia la libre competencia, incluyendo una fuerte componente debida a nuestra entrada en la Unión Europea.

■ Las políticas públicas configuradas en torno al desarrollo del sector de la información y las comunicaciones en España, con sus tres fases diferenciadas: desarrollo y ordenación del sector, consolidación y estructuración del mismo y, por último, traslación de oportunidades y ventajas adquiridas al bienestar común.

Este análisis de los factores más relevantes coincide con las metodologías más habituales. Así, Curwen considera que los factores del entorno que dirigen la evolución del sector, base de la Sociedad de la Información, son: a) la globalización, b) la liberalización, c) el cambio técnico, d) la estandarización y e) la regulación.

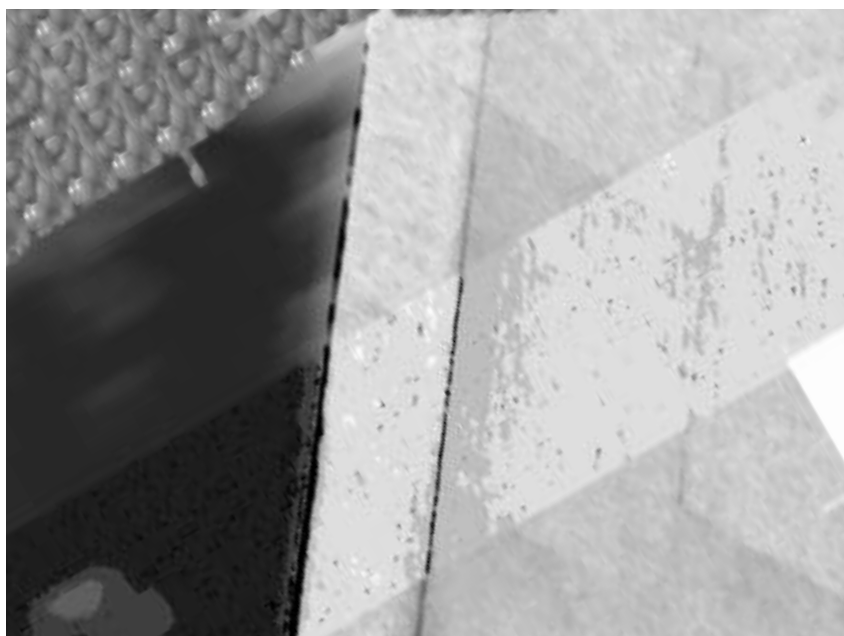
Tarjanne clasifica las fuerzas del cambio en: a) el desarrollo tecnológico, b) la globalización y c) las nuevas formas de organización empresarial y de estilo de vida. Este mismo autor afirma que los factores claves de evolución futura son: la convergencia, la globalización y la competencia. También sostiene que estamos asistiendo al final de un antiguo régimen de comunicaciones «internacionales» basado en la soberanía nacional y al nacimiento de una nueva forma de gobierno electrónico.

Skouby apunta a que el desarrollo tecnológico y la eliminación de barreras para crear un mercado internacional de comunicaciones e información han cambiado el entorno hacia una situación de competencia. La nueva y compleja estructura de agentes tiene dos dimensiones: a) la convergencia y b) la internacionalización. El desarrollo tecnológico ha inducido una convergencia creciente entre sectores anteriormente separados, que difumina la separación entre los sectores de la informática, la electrónica de consumo, las telecomunicaciones y el sector de los medios de comunicación. La internacionalización, por su parte, es sin duda un elemento importante de la competencia y de forma creciente constituye una realidad gobernada por tres factores: tecnología, economía y política.

En definitiva, los diversos factores que definen la evolución hacia la Sociedad de la Información pueden resumirse en: a) la tecnología, como elemento generador de nuevas oportunidades de negocio; b) el fenómeno de la convergencia; c) los movimientos en la cadena de valor, hacia sectores relacionados con los contenidos y las aplicaciones; d) el creciente poder de los usuarios; e) la globalización; f) la liberalización y libre competencia y g) las políticas públicas en torno al desarrollo de la Sociedad de la Información.

EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA Y DE MERCADO

La evolución tecnológica y de mercado del sector de la información y las comu-



nicaciones en los últimos veinticinco años está ligada a la de cada uno de los subsectores que —hoy— lo conforman, es decir, las telecomunicaciones, la electrónica, las tecnologías de la información / Internet y el sector de los contenidos / audiovisual.

Así, para trazar un breve mapa de esta evolución, se han escogido algunos datos significativos de cada uno de estos subsectores, de manera que se puedan comentar los hitos más significativos a lo largo de estos años.

Quizá la cifra más significativa que indica la magnitud del cambio tecnológico al que hemos asistido en el último cuarto de siglo proviene de las cifras de inversión de los agentes del sector. Estas cifras están sin duda relacionadas con los cambios y adaptaciones requeridos por la tecnología y los nuevos mercados a que ésta da acceso.

Como se puede observar en el gráfico 1, la inversión ha seguido un camino ascendente en general, con irregularidades y saltos cualitativos derivados de los compromisos de servicio universal, actualización, digitalización de la red fija e introducción de nuevas tecnologías en la misma, introducción de la telefonía móvil analógica, telefonía móvil digital, internacionalización, introducción de

competencia y liberalización de los mercados, comunicaciones móviles de nueva generación e introducción de nuevas tecnologías en el acceso.

TECNOLOGÍAS BÁSICAS: ELECTRÓNICA Y SOFTWARE

Cuando, en 1967, Gordon Moore enunció su conocida proposición sobre la duplicación del número de transistores en un circuito integrado cada dieciocho meses, hubiera resultado difícil predecir que casi 40 años después seguiría siendo válida. Las implicaciones de esta «ley» son mareantes. Baste pensar que, de seguir cumpliéndose, en apenas diez años (7) tendremos la capacidad y potencia de uno de los más avanzados ordenadores de sobremesa que se pueda imaginar en nuestro bolsillo. Simplemente con mirar a nuestro alrededor vemos sus efectos: terminales de comunicaciones móviles, agendas electrónicas portátiles y capacidad de cálculo y de almacenamiento en casi cualquier elemento físico que nos rodea.

A su vez, el software ha pasado de ser una característica lejana de sistemas complejos para permear (8) todo lo que nos rodea. En este camino aún nos encontramos en el comienzo del recorrido. No obstante, en una aparente contradic-

ción, el software se ha hecho tremendamente complicado para simplificar, e introducir inteligencia, en nuestra relación con el entorno.

TELECOMUNICACIONES: DIGITALIZACIÓN, COMUNICACIONES MÓVILES Y BANDA ANCHA

Sin duda, el elemento fundamental que ha caracterizado la evolución tecnológica es la digitalización. Sus ventajas (integración de datos, audio y vídeo, flexibilidad y economías de escala, entre otras) se han dejado sentir en las líneas telefónicas fijas (gráfico 4) en primer lugar, luego con la aparición de Internet, las comunicaciones móviles (GSM y posteriores) y, por último, en la llegada de las diferentes formas de televisión digital.

Las comunicaciones móviles son el auténtico y espectacular símbolo de la revolución de uso y costumbres que puede significar a veces la tecnología. Si se observan las cifras de crecimiento en número de usuarios, se puede apreciar que todo esto ha sucedido en apenas diez años, demostrando el potencial que puede tener la satisfacción de las verdaderas necesidades de información y comunicaciones de los ciudadanos.

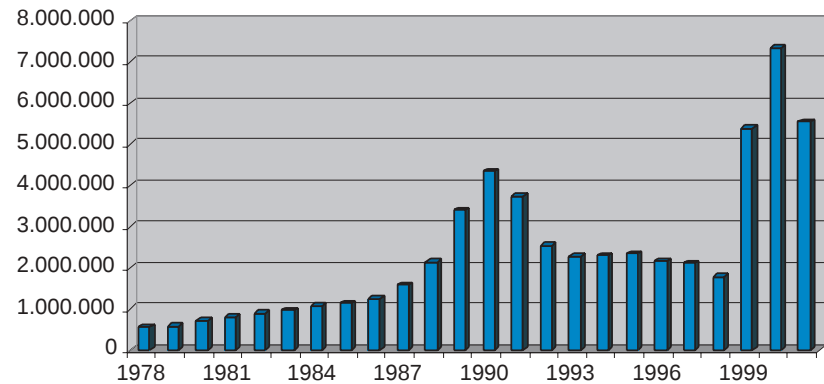
La tecnología que soporta la banda ancha, el mercado posible y el beneficio social que puede representar son bien recientes. Como concepto teórico se puede rastrear muy atrás, hasta los primeros proyectos pilotos para cablear zonas residenciales y ofrecer vídeo bajo demanda en ellas. Sin embargo, el comienzo de su despliegue masivo no tiene, en España, más que cinco años de antigüedad.

INTERNET

Como tantas veces se ha dicho ya, Internet representa el primero y verdadero ejemplo de los beneficios de una red global digital y, como tal, es el paradigma del camino hacia la Sociedad de la Información.

Internet ha sido el vehículo para las primeras aplicaciones interactivas de la Sociedad de la Información, desde el mo-

GRÁFICO 1
INVERSIÓN ANUAL EN EL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES EN ESPAÑA
MILES DE EUROS



FUENTE: ITU 2003.

GRÁFICO 2
LEY DE MOORE SOBRE LA DUPLICACIÓN DEL NÚMERO DE TRANSISTORES EN
CIRCUITO INTEGRADO

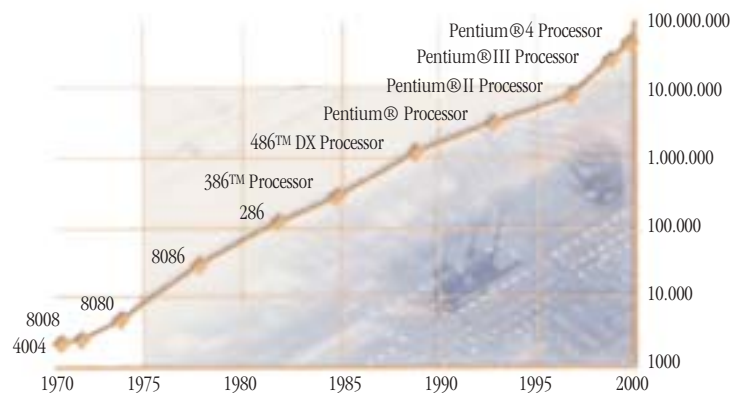
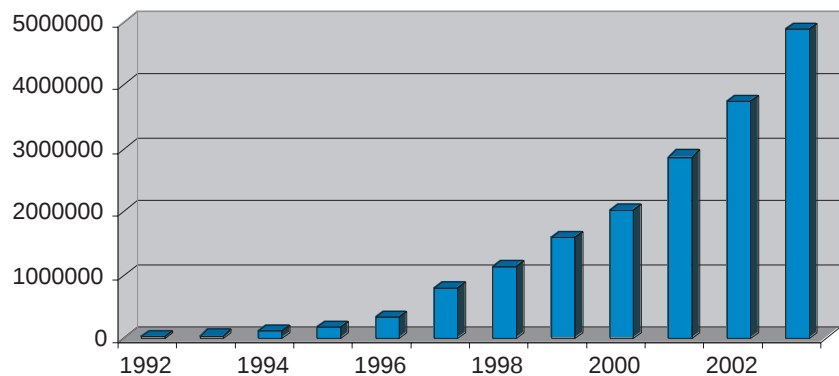


GRÁFICO 3
NÚMERO DE LÍNEAS DE CÓDIGO DEL KERNEL S.O. LINUX



FUENTE: Elaboración propia.

desto correo electrónico, que se ha convertido en una herramienta imprescindible de comunicación, pasando por la eliminación de las barreras para el acceso y uso de la información que significan las páginas web, y llegando hasta el comercio electrónico, la mensajería instantánea, la educación virtual o la administración electrónica.

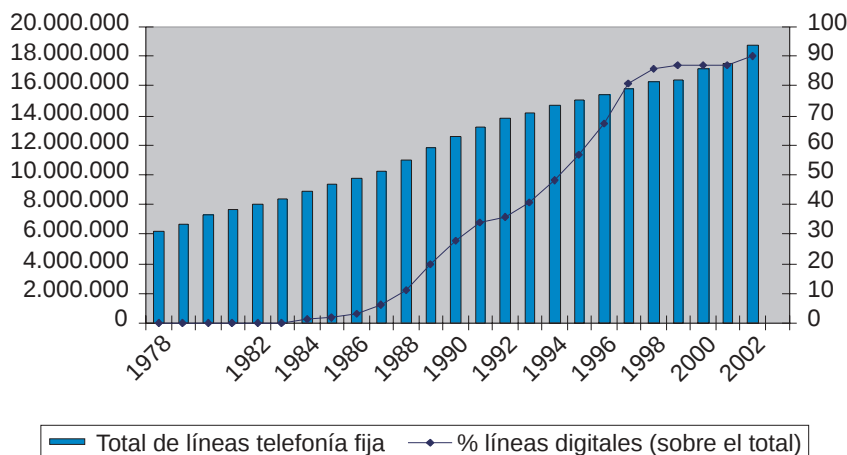
Internet también ha supuesto la modificación de muchas de las reglas del juego en el sector de la información y las comunicaciones. Para empezar, es una red fundamentalmente de transporte, que tiene un alto grado de neutralidad tecnológica y, por consiguiente, proclive a una competencia entre diferentes plataformas de redes y servicios. Su peculiar estructura de gestión, relativamente descentralizada, combina la globalidad con responsabilidades locales y ha adelantado prácticamente todos los problemas legislativos, económicos y sociales a los que nos enfrentamos, al mismo tiempo que las fantásticas oportunidades que representa.

Como en el resto de los países desarrollados, el crecimiento de Internet en los últimos años ha sido espectacular en nuestro país. Actualmente, la penetración en hogares es cercana al 30%, según los datos del EGM (9). Pero es necesario remontarse a los años setenta para ver el inicio de las redes telemáticas en nuestro país. Telefónica, entonces única compañía de telecomunicaciones española, creó la primera red de conmutación de paquetes comercial del mundo, que luego pasaría a ser IBERPAC.

La ingeniería española conoció una etapa de innovación tecnológica que dio sus frutos, por ejemplo, en tener una de las redes informáticas bancarias más adelantadas del mundo en los años ochenta, con experimentos tan interesantes como el banco en casa, puesto en marcha por el Santander en el ya lejano año 1982. Los años ochenta también conocieron la aparición de los primeros Bulletin Board Systems (BBS) en España.

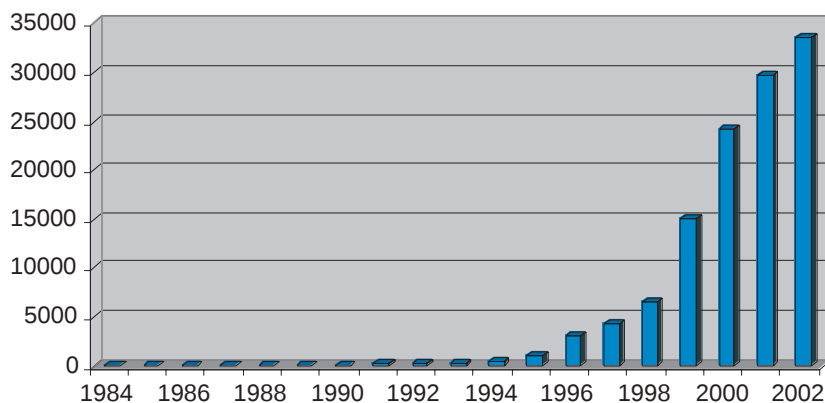
El final de los ochenta y principios de los noventa coincidió con el lanzamiento, por parte de Telefónica, del videotex español, Ibertex (10) que llegó a contar con

GRÁFICO 4
DIGITALIZACIÓN DE LA RED TELEFÓNICA ESPAÑOLA



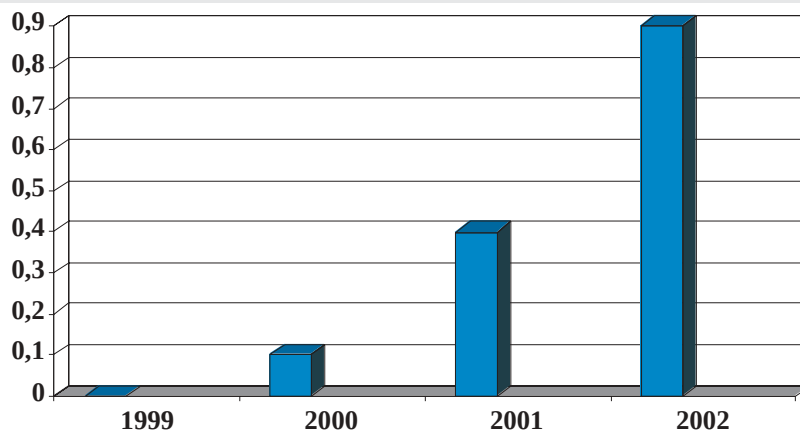
FUENTE: ITU 2003.

GRÁFICO 5
TELEFONÍA MÓVIL EN ESPAÑA EN MILES DE USUARIOS



FUENTE: ITU 2003.

GRÁFICO 6
USUARIOS DE BANDA ANCHA EN ESPAÑA EN MILLONES DE LÍNEAS



FUENTE: ITU 2003.

quinientos mil usuarios, si bien no superó la llegada de Internet y murió antes de llegar a ser un medio de comunicación masivo.

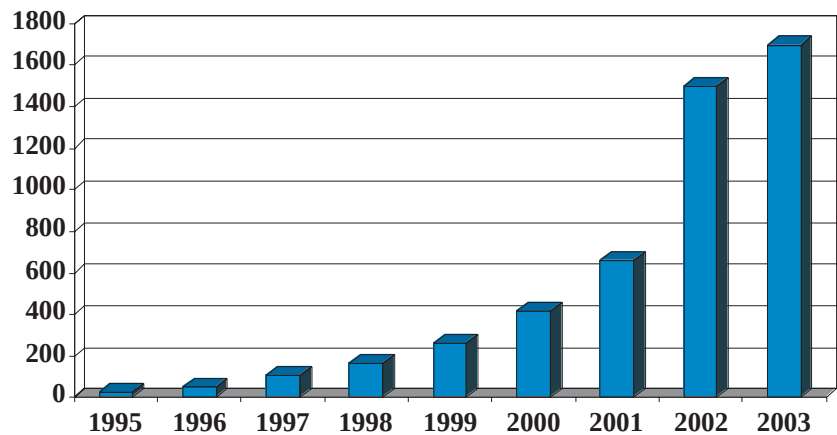
A finales de los ochenta, Internet llegó a nuestro país a través de Fundesco y del mítico servidor Goya. Posteriormente, Red Iris se hizo cargo de la conexión con las universidades y centros de investigación españoles. Se puede decir que ya en 1993 existía un buen nivel respecto a Internet en nuestro sistema educativo superior y las administraciones públicas comenzaron a tener sus primeros servidores en Internet, primeramente accesibles a través de FTP o Telnet. De aquella primera etapa de Internet se puede citar el servidor de la Universidad Jaume I de Castellón, que tenía albergado el primer directorio de Internet en España. Otros de los primeros servidores de Internet fueron el del Ministerio de Administraciones Públicas, el de la Biblioteca Nacional o el del Ayuntamiento de Barcelona.

Los primeros años de Internet convivieron con experiencias novedosas que sirvieron para crear una cultura telemática en nuestro país como Servicom, primer servicio de información electrónica español, o la red Spritel, financiada por el Gobierno Vasco y posteriormente privatizada con el nombre de Sarenet.

Los medios de comunicación comenzaron a crear sus ediciones digitales a mitad de los años noventa, con ediciones en un primer momento gratuitas y copias de las realizadas en papel. El final de los años noventa fue la época dorada de los innovadores y de la financiación de proyectos por parte de grandes grupos empresariales. Aquella etapa cercana en el tiempo, y de difícil repetición, fue la de proyectos visionarios que en la gran mayoría de los casos fracasaron.

A pesar de la crisis de la punto.com y de la caída de la cotización de los valores tecnológicos durante los años 2000 al 2002, es evidente que queda mucho por hacer y que Internet es una realidad que está aquí para quedarse. Los nuevos retos son, sin duda, la banda ancha y el acceso inalámbrico, conocido como Internet móvil.

GRÁFICO 7
HOSTS CONECTADOS A INTERNET EN ESPAÑA
EN MILES DE UNIDADES



FUENTE: ITU 2003.

AUDIOVISUAL

El audiovisual, desde un punto de vista tanto tecnológico como de mercado, ha atravesado por muy diferentes estadios en los últimos veinticinco años. Hay que recordar que, a finales de los setenta, sólo existían dos cadenas en nuestro país, ambas de Televisión Española.

Fue en los años ochenta cuando comenzaron su emisión las primeras televisiones autonómicas (la catalana, la gallega y la vasca), seguidas a finales de la misma década por la madrileña y por otras autonomías ya en los noventa, siendo reguladas todas ellas por la Ley del Tercer canal de 1983.

En el año 1990, al amparo de la Ley de Televisión Privada de 1988, iniciaron su programación comercial las tres televisiones privadas de ámbito nacional: Antena 3, Canal + y Telecinco, y el panorama televisivo pasó de una única televisión, con dos cadenas, a cinco en la mayor parte del territorio nacional.

La aparición sucesiva de la recepción analógica por satélite (ya con cierto éxito en los ochenta), el cable y la televisión digital por satélite han supuesto un cambio radical en las oportunidades de los usuarios y en los modelos de negocio del sector audiovisual.

En la evolución del audiovisual existe todavía un buen número de retos pendien-

tes como la relación entre el servicio público y el negocio, el «apagón» analógico, la introducción de interactividad, la competencia con otros medios que pueden atraer la atención de los usuarios, o la consecución de modelos de negocio estables en un nuevo marco competencial.

En cuanto a la radio, que sigue teniendo una importancia muy destacada en nuestro país como fuente de información, su evolución tiene como hito más destacado el rápido cambio que se produjo a principios de los ochenta por parte de los gustos de la audiencia hacia la FM desde la AM. Desde los años noventa hasta ahora se han consolidado varios grupos fuertes de emisoras en cadena en España, que tienen que enfrentarse a las incertidumbres que suponen la transición a la radio digital, y la llegada de Internet y de las comunicaciones móviles.

GLOBALIZACIÓN Y LIBERALIZACIÓN

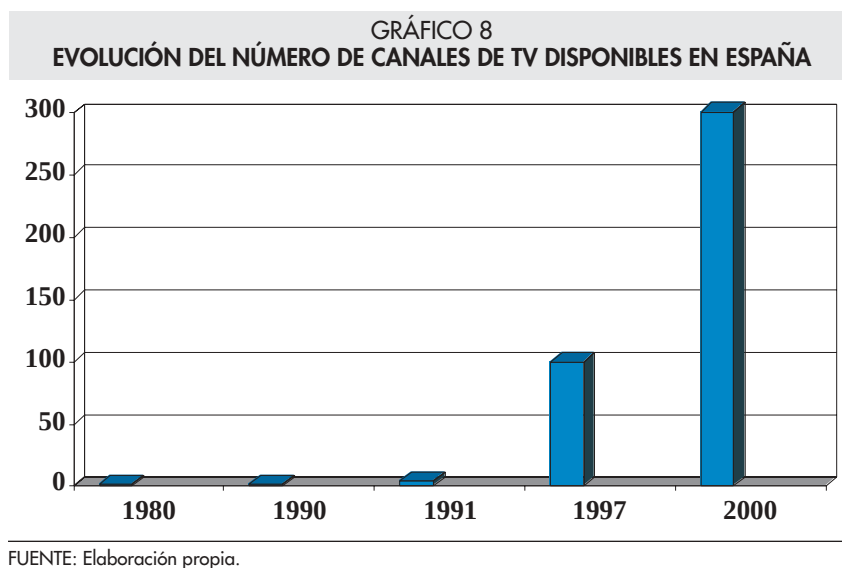
Hatzich señala que la globalización constituye una nueva y compleja etapa del proceso de internacionalización, iniciado en los años cincuenta y continuado durante los sesenta y los setenta, que sucede durante los años ochenta como resultado de dos factores principales: la

desregulación y el papel de las TIC en la actividad económica. Dicho autor contempla la globalización como un fenómeno microeconómico provocado por las estrategias y el comportamiento de las compañías, que promueve la competitividad y la competencia mundial entre países y empresas (11).

El desarrollo tecnológico de las TIC y sus nuevas aplicaciones está detrás del fenómeno de la globalización. Así, Tarjanne apunta que la posibilidad de comunicarse de forma fiable y rápida con cualquier otra persona con independencia de la distancia revolucionó la economía global, dando lugar al surgimiento de corporaciones multinacionales y a la apertura de los mercados mundiales al comercio internacional a gran escala. Los motores de la globalización son aquellos factores que facilitan dicho proceso, primariamente la expansión del comercio internacional y la liberalización de las telecomunicaciones y del sector financiero, precisamente aquellos factores que más están creciendo.

No obstante, como señala The Economist, desde 1948, año en que se firma el acuerdo GATT, se ha conseguido mucho para el comercio internacional, pero aún quedan sectores importantes fuera de los acuerdos internacionales y, en los que ya están cubiertos, existen resistencias por parte de los países y desarrollos legislativos aún sin acometer. De esta manera, globalización e interés nacional son dos fuerzas que se encuentran en difícil y cambiante equilibrio, particularmente en un sector, como el de las tecnologías de la información y las comunicaciones, que se sitúa a la vanguardia de este proceso.

En ocasiones, el interés nacional prevalece sobre las manifestaciones empresariales de la globalización, cuya máxima manifestación son las operaciones de concentración empresarial. Ante la oleada de fusiones y ofertas de adquisición sobre empresas líderes en sectores clave por parte de empresas de unos países comunitarios sobre las de otros, los gobiernos nacionales reaccionaron impidiendo operaciones que pudiesen suponer la pérdida de la identidad nacional y del control sobre sectores estratégicos, entre ellos, sin duda, el sector de las TIC, especialmente en las compañías privatizadas



en las que el Estado conserva la denominada «acción de oro».

No obstante, los procesos de globalización y el uso intensivo de las TIC no son exclusivamente fenómenos de orden económico-político, sino que también están posibilitando el trasvase de conocimiento e información en tiempo real entre cualesquiera áreas del planeta, fomentando las relaciones humanas y facilitando la educación y el acceso a la cultura (12). Ambos procesos están íntimamente relacionados y es complejo determinar la relación causa-efecto existente entre ellos. Por una parte, el fuerte desarrollo tecnológico de las últimas décadas y su aplicación inmediata y masiva a los procesos productivos han favorecido a la globalización económica al facilitar la gestión global de los negocios, permitir la deslocalización de la producción y la fuerza de trabajo, teniendo como resultado el incremento de los intercambios comerciales entre países.

Ahora bien, a su vez, la globalización del comercio mundial ha sido el incentivo para que las empresas que realizan amplias inversiones en I+D alcancen las necesarias economías de escala, tanto en la producción como para aumentar la difusión de las nuevas tecnologías en los usuarios mediante las correspondientes bajadas de precios. En este sentido, la estandarización y la existencia de regulaciones con principios comunes en los dife-

rentes países del mundo, manifestaciones ambas de la globalización, facilitan la difusión de las TIC.

Los sectores más beneficiados de la revolución de la información y de la globalización son precisamente aquellos que facilitan el acceso y el uso de la información —telecomunicaciones, tecnologías de la información, electrónica y audiovisual—, además de los sectores relacionados con los contenidos y el desarrollo de aplicaciones e interfaces, los cuales incrementan el valor del producto y proporcionan la funcionalidad específica para satisfacer las necesidades de los usuarios. Todos ellos son sectores altamente globalizados, que invierten intensivamente en I+D y que captan gran parte del capital-riesgo.

Sin duda, los países que firmaron el acuerdo en el marco de la OMC (entre ellos España) lo hicieron porque esperaban significativas ganancias: precios más bajos, mayor eficiencia, mayor número de servicios, incremento de la calidad y oportunidades para la introducción de nuevos servicios. En el lado negativo, algunos de los signatarios, sin embargo, tenían ciertos recelos en cuestiones como la disminución de los ingresos exteriores, la pérdida de soberanía nacional y de control sobre las infraestructuras básicas de telecomunicación; o la falta de garantías de que sus respectivos operadores nacionales no se beneficiaran de la apertura de otros mercados.

Sin embargo, el sector audiovisual, una de las partes fundamentales del nuevo sector de las TIC, aún no se ha integrado dentro de los acuerdos de la OMC, lo que muestra que la globalización no es asumida por los gobiernos en ciertas áreas sensibles que desean preservar, como son la lengua y culturas nacionales y regionales, frente al riesgo de una cultura global homogénea, y la preocupación existente en materia de propiedad intelectual, por el impacto negativo de la globalización sobre la protección de la creación.

La globalización en cualquier caso es un fenómeno con doble cara: la fortaleza de unos países se convierte en debilidad para otros. La globalización altera radicalmente la estructura productiva mundial y afecta con fuerza a la competitividad nacional. El caso de la industria electrónica española, fuertemente sometida a la globalización, y donde ambas caras están presentes, es un buen ejemplo de sus ventajas e inconvenientes. En el caso de esta industria, las situaciones de crecimiento rápido de la demanda interior se han satisfecho recurrentemente mediante importaciones.

Por su parte, las exportaciones son crecientes y poco sensibles a cambios en la demanda interna. El aspecto negativo viene dado por el elevado déficit comercial, en especial en situaciones de elevada demanda interna. Así, en los primeros años de liberalización de las telecomunicaciones se evidenció la debilidad de nuestra industria, con unas compañías industriales fuertemente inmersas en la globalización de sus centros de producción.

LA LIBERALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA, UNA POLÍTICA GLOBAL

En el escenario descrito, el papel de los gobiernos cambia radicalmente frente a las políticas intervencionistas de la segunda mitad del siglo XX, cuando se justificaba su intervención en los mercados en aras de alcanzar y garantizar el denominado «Estado del Bienestar». Logrado dicho objetivo en gran parte de los países occidentales, y una vez que desaparecen las economías planificadas de los países del Este europeo, la acuciante necesidad de

mejorar la competitividad de las economías nacionales, así como la resolución del problema estructural del desempleo y la reducción del déficit público llevaron a los gobiernos a acometer ambiciosos programas de liberalización económica durante la década de los noventa.

EEUU y el Reino Unido habían optado por la vía liberal durante la década de los ochenta, mediante programas de privatización y desregulación y, en general, desde una perspectiva europea se observaba que el diferencial respecto a EEUU se acentuaba en términos de competitividad económica. No obstante, los niveles de protección social conseguidos en Europa constituían una conquista irrenunciable y el debate se centraba en cómo compatibilizar ambas políticas, esto es, liberalización frente a cobertura social. Como consecuencia de este debate se introdujo la solución de traspasar a los agentes privados la gestión y financiación de aquellos servicios potencialmente competitivos.

Como resultado del debate ideológico de finales de los ochenta y principios de los noventa, la mayor parte de los países encuadraron sus políticas generales dentro de un mismo paradigma socio-económico dominante, si bien coexistiendo diferentes enfoques nacionales en cuanto al grado de protagonismo otorgado a los mercados y la preservación de la soberanía nacional en ciertas cuestiones.

La traslación de este paradigma al sector de las TIC ha sido directa, quizá por tratarse de un sector notoriamente innovador y que ha crecido en paralelo a la extensión de la liberalización económica.

En Europa, por tanto, actualmente se confía en el mercado como el mecanismo más eficiente para la asignación de recursos, reduciendo al mínimo la intervención estatal en la actividad económica. Para ello se pusieron en marcha programas de privatización de empresas u organismos públicos y la desregulación de sectores en monopolio. Simultáneamente, se garantizó que los logros del «Estado del Bienestar» quedasen asegurados, a través de la introducción del concepto de «servicio de interés general», como sustitutivo del tradicional «servicio público».

La identificación de ciertos servicios considerados como básicos para el conjunto de la sociedad dio origen a su definición como servicios públicos y a la instauración de un régimen de prestación en exclusiva mediante monopolio justificado por ciertos objetivos de interés público. Entre otros sectores de actividad regulados como servicio público, destacan aquellos sectores que presentaban características de monopolio natural, principalmente los denominados «sectores de redes» o *utilities*: agua, gas, electricidad, combustibles, ferrocarriles y telecomunicaciones.

En otros sectores no eran precisamente económicos los objetivos que justificaban la intervención del Estado mediante la limitación del número de oferentes; en el sector audiovisual, por ejemplo, se ha justificado la existencia de un número limitado de operadores autorizados en razón de la escasez del espectro radioeléctrico y de la garantía de satisfacción de ciertos objetivos públicos: la pluralidad informativa, o la promoción de las lenguas y culturas. El instrumento del servicio público se convertía en manos de los gobiernos en un poderoso elemento de control sobre la organización socio-económica de los países.

Precisamente, desde el punto de vista del desarrollo de la Sociedad de la Información, las aplicaciones digitales a disposición de los usuarios representan el siguiente paso en la evolución que ha llevado desde el servicio público a los servicios de interés general, hasta la «disponibilidad de acceso» con las oportunas características como destino último de la oferta del sector de las TIC a los usuarios.

DEL ESTADO PROVEEDOR DE TIC AL ESTADO REGULADOR DE TIC

En este escenario de replanteamiento del papel de los estados en la economía y vida pública mediante la liberalización, la reforma estructural de la organización político-económica de los Estados se realiza mediante la regulación. La necesidad de que el Estado intervenga en el desenvolvimiento de ciertas actividades, con objeto de salvaguardar determinados objetivos de interés público, y mediante diversas técnicas que ordenan el comportamiento de los agentes intervinientes,

constituye una primera aproximación al concepto de regulación.

Una vez se confía a los agentes privados la responsabilidad de la prestación de servicios considerados como afectos al interés público, la regulación se convierte en la herramienta fundamental de satisfacción de los objetivos públicos que justifican su intervención, como puedan ser el control de precios, la calidad de los servicios, la prestación del servicio universal o la existencia de oferta variada.

HACIA LA DESREGULACIÓN SECTORIAL

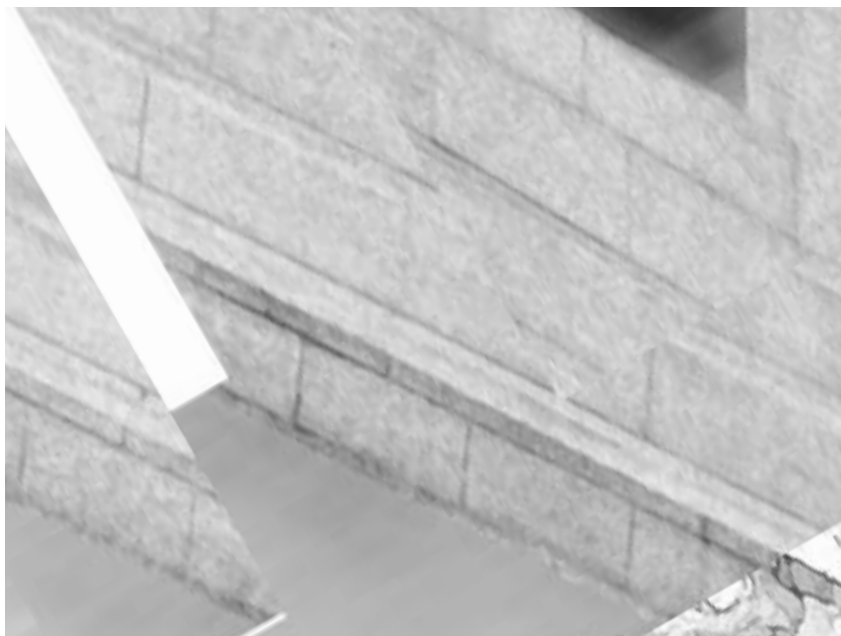
Una vez trasladada la responsabilidad de desarrollar el sector TIC a la iniciativa privada, los Estados han sido conscientes de la necesidad de reducir su intervención reguladora en los diferentes mercados, una vez supuesto que se ha alcanzado una situación de competencia perfecta.

Este proceso, comenzado a finales de la década de los noventa, se ha culminado, en el caso de Europa, con la publicación de un marco de directivas comunitarias que persiguen la progresiva desaparición de la intervención pública en el sector de comunicaciones electrónicas, limitando su actividad estrictamente a la de velar por el cumplimiento de las reglas básicas de la competencia.

En este camino es donde la fuerza de las políticas públicas cobra mayor vigor, al convertirse en motor esencial para el desarrollo de la Sociedad de la Información en las regiones de menor interés para el mercado, garantizando así la cohesión territorial y mejorando el estado de bienestar de todos los ciudadanos, independientemente de su lugar de residencia.

LA POLÍTICA EUROPEA DE TELECOMUNICACIONES Y DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

Los mercados de telecomunicaciones de la mayor parte de los países de la Unión



Europea están liberalizados desde el 1 de enero de 1998 (1 de diciembre de 1998, en el caso de España). Para llegar a esta situación fue necesario un largo proceso liberalizador (13) que debe ser contemplado al menos desde cuatro perspectivas:

1] Como parte del proceso global de integración europea y de desarrollo del mercado único, iniciado con el Tratado de Roma, que estableció las cláusulas, para la libre circulación de personas, servicios y capitales, así como la eliminación de barreras comerciales dentro de los Estados miembros.

2] Como un proceso de armonización de la apertura a la competencia de los mercados nacionales de telecomunicaciones de los Estados miembros de la UE. Para avanzar hacia la consecución del mercado único de las comunicaciones europeas se desarrolla el concepto de «armonización», que formalmente no es más que un difícil equilibrio entre la imposición de normativas supranacionales comunes y el respeto al principio de subsidiariedad, pero que en «realidad» es un gran pacto político tendente a homogeneizar el ritmo de apertura y las condiciones competitivas en los diferentes Estados miembros, de manera que no tengan ventajas las empresas de algún Estado miembro. Además, la armonización ha representado la oportunidad para los Estados de intro-

ducir en sus legislaciones nacionales importantes cambios institucionales tendentes a adaptar la regulación a las necesidades dinámicas del mercado.

3] Como una oportunidad para las instituciones comunitarias de desarrollar políticas paneuropeas de impulso de la Sociedad de la Información e implantación de medidas correctoras de los desequilibrios territoriales. Nos referimos a iniciativas como eEurope, la definición del servicio universal o el establecimiento de fondos estructurales para el desarrollo de las telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (14).

4] Finalmente, hay que contemplar el proceso de liberalización como uno de los escenarios en el que se dirime un difícil equilibrio competencial entre las distintas instituciones europeas: Consejo, Comisión y Parlamento. Este problema se agudiza con la «Revisión 99» (15), en donde la Comisión y el Consejo han mantenido importantes pugnas sobre competencias en materia de regulación de las telecomunicaciones. El equilibrio alcanzado en el «nuevo marco regulador europeo», aprobado en febrero de 2002, está muy alejado de las pretensiones iniciales de la Comisión.

En el Tratado de Roma, primera base constitucional de la Unión Europea, no

existe alusión específica al sector de las telecomunicaciones. La primera ruptura sobre este mutismo tiene lugar en 1980, cuando la Comisión Europea inicia actuaciones en materia de telecomunicaciones, centradas en el sector industrial y de equipos. La respuesta de los Estados nacionales a la iniciativa de la Comisión es su oposición a la creación de un mercado comunitario de terminales, bloqueando la propuesta en el Consejo. Sin embargo, la capacidad de propuesta de una institución comunitaria sobre este sector económico puede interpretarse como un primer hito en una escalada de cambios institucionales.

Será, finalmente, una reacción positiva del Consejo de Ministros de Industria a una Comunicación de la Comisión sobre la importancia de la telemática, lo que lleva a la implicación de este organismo en el sector. Al Consejo y a la Comisión se les unen también representantes de la industria de una forma parcialmente institucionalizada.

En 1986, la aprobación del Acta Única Europea resulta trascendental como semilla de cambios posteriores. En este tratado se establecen objetivos y fechas límite para la implantación de un mercado interior efectivo a nivel comunitario antes de 1993. Además, se refrenda la implantación de mayoría cualificada como procedimiento de votación en el Consejo en asuntos referentes al mercado interior. Ambas medidas se traducen en un reforzamiento de la capacidad de la Comisión para comenzar a actuar en el sector.

En 1992 se menciona por primera vez explícitamente la competencia de la Comisión en el sector. El Tratado de Maastricht se refiere a ella en su apartado sobre redes transeuropeas (art. 129 b-d). Con la justificación de considerar las redes transeuropeas como estímulo a la creación de un mercado único, se acuerda que la UE determine dos objetivos. El primero es establecer prioridades y líneas de actuación mediante la identificación de proyectos de interés común, y el segundo, la promoción de la estandarización técnica. A este cambio de objetivos se le asigna un mecanismo tangible para conseguirlo, un presupuesto de ayuda a los Estados en proyectos acordes a estas líneas de ac-



tuación, al que se añaden fondos de cohesión para proyectos de infraestructuras.

La entrada en vigor del Tratado de la Unión Europea el 1 de noviembre de 1993 amplía de nuevo el número de actores que a nivel supranacional se implican en la regulación del sector. La legislación amparada en el art. 100 a requiere la aprobación del Parlamento Europeo, además de la del Consejo.

Es este contexto, la Unión Europea fue adoptando decisiones como la creación de un mercado comunitario de terminales y equipos (1984), plasmada en la directiva de la Comisión sobre la liberalización de los terminales (1988), en vigor desde 1991o la Directiva sobre liberalización de los servicios (1990), en vigor desde 1993, y se comienzan a estudiar cambios en la legislación para favorecer las comunicaciones móviles y personales, así como la reforma del inalterado régimen de monopolio de la telefonía vocal y las infraestructuras.

A principios de la década de los noventa se hace evidente la necesidad de acelerar en Europa la apertura de los mercados nacionales de servicios de telecomunicación. Son muchas las razones que explican este cambio de actitud, pero sin duda tiene un gran peso el ejemplo de los procesos de liberalización y expansión del

sector de Telecomunicaciones en EEUU, país que impulsó en su política exterior los acuerdos alcanzados a nivel mundial, el GATT y el GATS, que poco después darían lugar a la creación de la Organización Mundial del Comercio (OMC) como marco común para el desarrollo de todo tipo de relaciones comerciales internacionales.

A partir de 1993 se dan las condiciones institucionales y de entorno que permiten abordar decididamente el objetivo de abrir «armonizadamente» a la plena competencia los mercados de equipos, servicios y redes, garantizando de forma simultánea el equilibrio entre los derechos y obligaciones de los operadores y usuarios. Ello se realizará mediante dos instrumentos básicos: la adopción de directivas, que deben transponer obligatoriamente los Estados miembros a sus respectivos ordenamientos jurídicos, y los procedimientos de normalización y certificación.

Este proceso adquiere un impulso renovado en diciembre de 1993, cuando la Comisión, presidida por Jacques Delors, se plantea convertir a Europa en «punta de lanza» de la Sociedad de la Información (16). Desde esa fecha, las instituciones europeas han puesto en marcha políticas estratégicas de apoyo al desarrollo de la Sociedad de la Información que han hecho de la apertura a la competencia del mercado de las telecomunicaciones uno de sus instrumentos más importantes.

En 1996, la Comisión modifica la Directiva sobre servicios y se plantea como objetivo la liberalización de todos los servicios de telecomunicación. A partir de esta fecha se establece la liberalización de las comunicaciones por satélite (Directiva 94/46, de octubre de 1994), de las infraestructuras de TV por cable (Directiva 95/51, de octubre de 1995) y de los servicios de comunicaciones móviles (Directiva 96/2, de febrero de 1996). Asimismo, la Unión Europea fija la adopción de la plena competencia en el año 1998.

La apertura a la plena competencia conllevó un extraordinario esfuerzo normativo por parte de las instituciones comunitarias y de los Estados miembros para transponer las directivas comunitarias a sus respectivos ordenamientos jurídicos (17).

POLÍTICAS PÚBLICAS HACIA LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN ESPAÑA

Como se ha dicho, las políticas públicas configuradas (18) en torno al desarrollo del sector de la información y las comunicaciones en España tienen tres fases diferenciadas: desarrollo y ordenación del sector, consolidación y estructuración del mismo y, por último, traslación de oportunidades y ventajas adquiridas al bienestar común. Dentro de estas tres grandes etapas se pueden distinguir varias fases, cada una con características peculiares, y que son examinadas a continuación.

Es importante notar que, en general, cada una de estas fases se refiere de forma distinta a los sectores electrónico, de telecomunicaciones y de tecnologías de la información, puesto que, a pesar de percibirse sus enormes sinergias, no constituían aún un todo integrado hasta mediados de los años noventa.

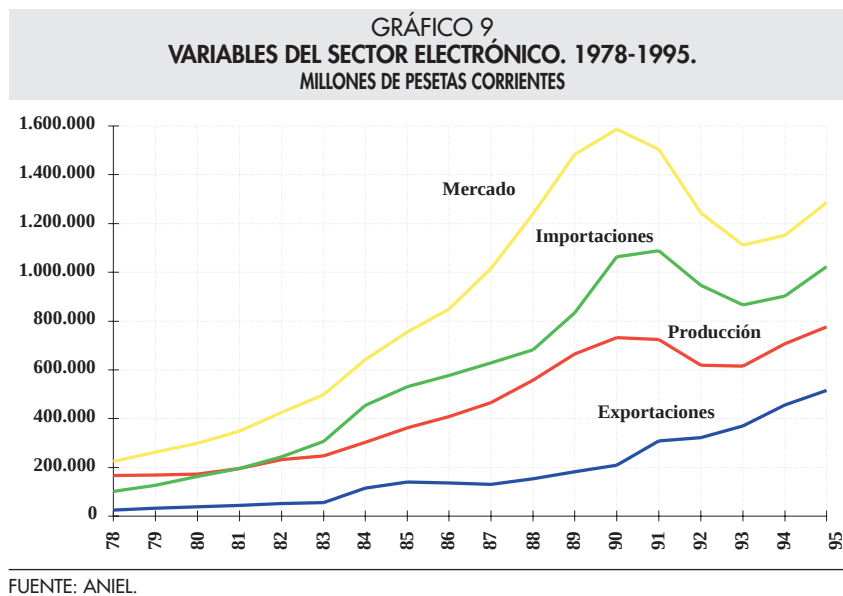
Por ello se van a presentar los detalles para cada uno de estos sectores de forma separada hasta el año 1995, a partir del cual se puede hablar ya de una verdadera política integrada hacia la Sociedad de la Información.

POLÍTICA INDUSTRIAL EN EL SECTOR ELECTRÓNICO

La evolución mostrada, por ejemplo, a través de la evolución de las variables básicas del sector electrónico (gráfico 9), indica que entre 1978 y 1995 se completa un ciclo, mientras que entre este año y la actualidad nos encontraríamos en un segundo ciclo, dentro siempre de una tendencia a largo plazo de crecimiento del sector. Por tanto, a grandes rasgos se puede hablar de dos «olas»: la explosión de la demanda a finales de los ochenta, y la mayor explosión aún a finales de los noventa, cada una de ellas con sus consiguientes fases de caída y recuperación.

Estabilización (finales de los 70-1984).

En la industria de telecomunicaciones de finales de los setenta se daba la tradicio-



nal asociación entre operador y suministrador, en la que el éste prácticamente actuaba en monopolio y con autonomía de su casa matriz. La producción era local y dependiente de Telefónica, la cual era accionista de las distintas industrias y, por tanto, tenía control sobre su gestión y producción. Las principales industrias de telecomunicaciones eran Standard Eléctrica, S.A. e Intelsa (Ericsson), para conmutación, Telettra Española, S.A., para transmisión, y Cables de Zaragoza, S.A. (General Cable), para cables.

Hasta el año 1984 el sector electrónico no se estabiliza, frenándose la caída espectacular del mercado a finales de los setenta. El hecho más característico es el estancamiento de la producción y las exportaciones, frente a un creciente incremento de las importaciones, sobre todo en 1984. Se vivían años de crisis económica y de importantes cambios tecnológicos, en un país más preocupado por la transición política que por su modernización, que quedaba en segundo orden de prioridad. No obstante, a partir de 1982, la política se centró en incentivar la entrada de capitales del extranjero como motor del cambio. Esto dificultaba las actividades de la industria nacional, al tener que financiar sus actividades con altos costes financieros.

Es la época en que se crea la Dirección General de Electrónica e Informática, que

presidió el debate en torno a la definición de la política industrial deseable para España.

También dentro de esta etapa, algunos de los principales hitos fueron la aparición de ANIEL, en 1973, como plataforma empresarial de los fabricantes de electrónica en España, o la creación del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, CDTI (1977), que ha supuesto un apoyo fundamental para el desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Despegue (1984-1987). En 1984, la Dirección General de Electrónica e Informática lanza el primer Plan Electrónico e Informático Nacional (PEIN I), fundado en la regulación de las compras públicas de electrónica e informática como elemento dinamizador del sector, ofreciendo a las multinacionales condiciones ventajosas para su instalación en España, junto con planes activos de exportaciones. De este Plan resulta la puesta en marcha del Centro Nacional de Microelectrónica y la instalación de una planta de ATT en Madrid.

Los hechos obligaban a decidirse entre dar más peso al sector industrial propio o a la modernización inmediata del país, mediante equipos informáticos y electrónicos. Esta última necesidad se impuso y el país recurrió a la importación como

mecanismo para hacer frente a sus necesidades. La economía comienza a internacionalizarse y se extendió la tesis de que cualquier país podía acceder a la tecnología donde quisiera que ésta se encontrara, siempre que se dispusiera de dinero y recursos humanos adecuados.

Así, desde 1984 hasta 1987 se asiste a un período de crecimiento sostenido del mercado, lo que provocó que la producción y las importaciones crecieran a buen ritmo. Las exportaciones, tras un crecimiento importante en 1984, volvieron a estabilizarse.

Telefónica diseñó una política dirigida a la participación en las distintas industrias para potenciar la I+D realizada por las multinacionales, con el fin de obtener productos con tecnología nacional, a cambio de compras y, por otro lado, a apoyar las industrias nacionales en segmentos determinados, como los terminales con Amper. Pero, finalmente, en 1985, Telefónica decidió desinvertir en la industria para convertirse en una empresa exclusivamente operadora de redes y servicios, si bien dio entrada a nuevos suministradores como AT&T, Pacific Tele-sis, Fujitsu y Corning Glass.

El Ministerio de Defensa fue motor del desarrollo del sector de la electrónica profesional, con sus inversiones en compra de equipos y planes de I+D, si bien esta política expansiva tuvo su declive, lo que condujo a un parón de la actividad.

Crecimiento (1987-1990). España entró durante la Comunidad Europea en 1986 en un período de expansión de la economía, con una industria nacional poco representativa, lo que condujo al recurso de la importación. La integración en la CE trajo consigo la introducción de un elemento estratégico en la industria electrónica: el acceso a los proyectos de I+D financiados por la CE en colaboración con otras empresas europeas, con el consiguiente beneficio de intercambio de tecnología y de know-how que ello supone.

El crecimiento de la economía permitió que entre 1987 y 1990 el mercado se desarrollase espectacularmente, aunque el fuerte tirón de la demanda hizo que la producción nacional no pudiera satisfa-

cerla y se recurriera en gran medida a la importación. Tras años de indefinición y cambio de políticas, la industria nacional estaba debilitada como para poder asumir el liderazgo.

En estos años la política industrial se dirige a defender la industria pública en sectores estratégicos para el país, pero apoyada en la búsqueda de tecnología en el exterior para satisfacer la demanda y buscar socios tecnológicos con los que acordar la fabricación parcial, renunciando de este modo a la generación de producto nacional. No obstante, imperaba la política de estimular sólo aquellas industrias que tuvieran masa crítica, es decir, aquellas que contasen con productos y recursos al nivel de sus competidores en el mundo. Se impuso la ingeniería de sistemas frente a la oferta de productos propios.

El final de la década de los ochenta también fue una época de fusiones de empresas participadas por el Estado, con el objetivo de hacerse fuertes para internacionalizarse, como Eritel, resultante de la fusión de Eria y Entel, Ceselsa con Inisel, y de reestructuraciones como la cesión de los activos de telecomunicaciones de Inisel a Amper. Se puso en marcha el PEIN II, que pretendía ser más cercano a las necesidades de las empresas con acuerdos entre empresas, Administración y entidades públicas compradoras.

En el sector industrial de las telecomunicaciones se agudiza con la separación entre operador e industria, debido a la entrada en vigor de múltiples normas comunitarias para liberalizar los mercados y la Ronda de Uruguay del GATT. Telefónica apuesta por modernizar sus redes independientemente de la capacidad de la industria nacional para apoyarle. Entre 1987 y 1988, Telefónica se deshace de sus participaciones en Telettra y Ericsson y se produjo la entrada de su tercer suministrador de conmutación: AT&T Network Systems.

Crisis (1990-1992). En este período el sector electrónico asiste a un período de caída de todas sus variables, coincidiendo con la crisis económica de principios de los noventa. La caída brusca de la demanda interna arrastró a las importaciones y en menor medida a la producción, la

cual, como solución recurrió a la exportación. Así, la exportación fue la única variable que creció y, además, por encima de años anteriores.

La política industrial se caracterizó por las ayudas horizontales que se otorgaban desde la Administración para mejorar la competitividad, mediante subvenciones de la I+D, la exportación y la calidad. No existían políticas activas que apoyasen industrias específicas. Las ayudas disminuyeron a partir de 1992, debido a los recortes presupuestarios. En estos años se lanzó el PEIN III, enmarcado dentro del más amplio Plan de Actuación Tecnológica Industrial, si bien confirmó la anterior política de concesión de ayudas horizontales.

El año maldito fue 1993, en el que el mercado se redujo a niveles prácticamente de 1987, siendo los sectores de defensa y telemática los que acusaron con más fuerza esta caída. El Estado era incapaz de hacer frente a los pagos a las empresas por los servicios realizados, llegando a acumular una importante deuda.

Recuperación (1993-1995). Durante este período, y con la mejora del ciclo económico, el sector electrónico mejoró sensiblemente, con un aumento del consumo aparente que estimuló la producción a la vez que las importaciones. Las exportaciones crecieron a un buen ritmo, significando cada vez más una parte importante de la producción nacional. En este período se confirma que la globalización es una realidad. El sector electrónico español mantiene su capacidad productiva gracias a las exportaciones, a las que destina casi tres cuartas partes de su producción, frente a la cuarta parte que dedicaba en 1990. Las empresas verticalizan su producción y concentran en un país todas las decisiones sobre una línea de productos, operando sobre mercados globales.

Entre los años 1978 y 1990 nuestra dependencia del exterior fue en constante aumento, agravándose en el año 1990, en el que el crecimiento de la demanda fue tal que la industria nacional no pudo aumentar su régimen productivo y se recurrió en gran medida a las importaciones. A partir del año 1990, y hasta finales de 1994, la caída del mercado interior y, en

consecuencia, de las importaciones, fue solventada por nuestra industria productora mediante el recurso a la exportación, con el fin de mantener sus niveles productivos. Esto ocasionó que, en este período, el déficit de la balanza comercial disminuyera de manera importante. No obstante, el año 1995 supuso un nuevo cambio de tendencia, debido al crecimiento importante de la demanda, que obligó de nuevo a recurrir a las importaciones para satisfacerla, creciendo éstas más que las exportaciones.

EL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES HASTA EL AÑO 1995

Hasta el año 1995, el sector de las telecomunicaciones giraba prácticamente en torno a Telefónica y el servicio telefónico, por lo que se va a considerar específicamente.

La estructura administrativa del Estado de finales de los setenta y principios de los ochenta se fundamenta en la Junta Nacional de Telecomunicaciones, hasta 1985 en que se crean la Secretaría General de Comunicaciones y la Dirección General de Telecomunicaciones. La política se concentró inicialmente en la elaboración de un marco regulador en torno a la Ley de Ordenación de las Telecomunicaciones (LOT), el contrato Estado-Telefónica y la discusión del Plan Nacional de las Telecomunicaciones (PNT).

Desde el lado de la oferta de redes y servicios, la variable principal que explica la evolución del servicio básico de telefonía es el número de líneas instaladas. De las 7.229.000 líneas en servicio de 1980, se pasó a 15.095.000 en 1995, más del doble en 15 años. Hasta 1987 el crecimiento fue constante, mientras que en 1988 se produjo un cambio de tendencia derivado de la mayor demanda de líneas, hasta bajar el ritmo de crecimiento en 1992.

Desde el punto de vista de la demanda, la serie histórica disponible se inicia en 1980 con una lista de espera elevada (637.000 peticiones de líneas), descendiendo rápidamente en 1981, para estabilizarse en torno a las 400.000 líneas en el período 1981 a 1985 debido a la depresión de la demanda. A partir de ese año, y coincidiendo con



el período de crecimiento económico de finales de los ochenta, la lista de espera se desestabiliza y llega a alcanzar 539.000 peticiones en 1988, sin que puedan ser atendidas en este período, por falta de previsión y de inversiones adecuadas. A partir de 1989 se combatió el problema de la lista de espera, hasta su práctica desaparición en los primeros años noventa.

En el segundo lustro de los ochenta imperó en Telefónica una política eminentemente financiera, fundada en primar la rentabilización del capital y aumentar su presencia en las bolsas extranjeras para consolidar económicamente a la empresa, limitando para ello sus inversiones en infraestructuras.

Añadido al problema de la lista de espera, en 1986 Telefónica se vio abocada a tomar una decisión sobre qué tecnología debía implantar para modernizar su planta y para atender la demanda; debía elegir entre las recién estrenadas centrales digitales o las ya maduras analógicas. La tecnología digital se estaba introduciendo y no estaba suficientemente experimentada para su introducción masiva y aún tenía costes altos. Telefónica apostó por instalar las nuevas centrales digitales y a partir de 1987 dio un fuerte empuje a la digitalización de las líneas hasta el año 1991 (gráfico 4).

Asimismo, con el objetivo de modernizar sus infraestructuras, Telefónica procede a

la instalación masiva de fibra óptica en el período 1987 a 1991. Las inversiones de Telefónica se redujeron significativamente entre 1990 y 1993, consecuencia de la escasa demanda de líneas y coincidiendo con la crisis económica. Esta bajada de las inversiones se pone de manifiesto en la caída del crecimiento de las inversiones en líneas digitales y fibra óptica entre 1991 y 1993.

En el inicio de la década de los noventa se dieron los primeros pasos para la liberalización de las telecomunicaciones, con la apertura a la competencia de los servicios de valor añadido. En 1991 se aprueba el nuevo contrato Estado-Telefónica y en 1992 recibe «luz verde» definitivamente el PNT.

Entre 1993 y 1995 las inversiones de Telefónica crecieron un 14,4%, como reflejo de la actividad que se iba generando en los nuevos servicios en competencia a corto plazo, en especial la inversión en creación de infraestructuras que supuso la telefonía móvil. Telefónica tampoco es ajena a la tendencia de globalización de las grandes operadoras y en 1993 comienza a internacionalizarse mediante su filial Telefónica Internacional, suponiendo ya en 1995 el 16% de todos los ingresos del Grupo Telefónica.

Durante los años 1994 y 1995 se producen discusiones importantes en torno a la

Ley de Telecomunicaciones por Cable. Concebida en su primera fase como soporte de servicios interactivos y audiovisuales, en esencia el soporte regulatorio para la apertura total a la competencia en telefonía básica.

La industria de equipos de telecomunicaciones no es ajena a los avatares de las inversiones de Telefónica. Por el contrario, es fuertemente dependiente de ella, al ser el principal comprador de sus productos.

EL SECTOR INFORMÁTICO HASTA EL AÑO 1995

La informática, el sector de mayor juventud de los que componen el actual sector de la información y las comunicaciones, ha experimentado cambios profundos, tanto en la tecnología como en su ámbito de aplicación. Dado el carácter estratégico que cada vez más ha ido teniendo su utilización en todas las operaciones de las empresas, la informática ha ido adaptándose a los distintos esquemas organizativos que aquéllas adoptaban, desde la centralización a la descentralización de los recursos y a las capacidades inversoras de las empresas. Esta adaptación ha sido posible, desde luego, por el mercado en creciente y plena competencia en que se desenvuelven sus actividades.

El sector informático evolucionó desde los 625 millones de euros de 1981, hasta los 4.109 millones de euros de 1995, en un crecimiento continuado, excepto la recesión de los primeros años (gráfico 10).

En esta evolución se pueden distinguir varias etapas.

Crecimiento (1981-1988). Entre estos años se produce un crecimiento sostenido del mercado, siempre por encima del 20% anual, hasta el año 1988 en que los incrementos, bajaron para rondar en torno al 13%. Incluso en épocas de recesión económica generalizada, como al principio de los ochenta, el crecimiento del sector fue importante en relación con la necesidad de modernizar el país mediante la inversión en tecnologías de la información.

Los primeros años ochenta son de dominio de la informática centralizada, iniciándose entonces la comercialización del ordenador personal (PC), dominada por su promotor IBM. El sector se desenvolvía con alegría, a la luz de las múltiples inversiones de las empresas, de los elevados márgenes de los pocos suministradores y de la escasa preparación de los recursos humanos.

Enfriamiento (1988-1991). Durante este período se desata la competencia entre las múltiples empresas recién creadas que hacen frente a las grandes y tradicionales, en torno al mercado del PC, que se convierte en el producto informático estrella, dado su coste, fácil manejo y amplia disponibilidad de software, siendo más adecuado que los grandes ordenadores para realizar las tareas cotidianas de las empresas.

En este período se produjo un enfriamiento de la actividad del sector, más relacionado con la reducción de los márgenes que con la disminución de las unidades vendidas. No obstante, los crecimientos fueron importantes, cercanos al 13%.

Recesión (1992-1993). En estos dos años el sector informático sufrió una importante recesión, con caídas del mercado superiores al 5%. La agresiva política comercial de los suministradores de equipos y la excesiva atomización en un sector que había atraído a capital especulador sin una buena base tecnológica, trajeron consigo la reestructuración y desaparición de muchas empresas. El mercado se encargó de colocar a cada cual en su sitio, a los gigantes les supuso ajustes de plantilla y a los pequeños la desaparición. A todo esto se le añadía la crisis económica.

Recuperación (1994-1995). En el transcurso de estos años el mercado informático se recuperó, alcanzando en 1995 una cifra de crecimiento del 9,5%, aún lejos de los años dorados del sector, pero más acorde con lo que se espera de un sector maduro. Las empresas que habían sufrido la recesión de 1992 se encontraron al inicio del ciclo con una dimensión adecuada para aprovechar las condiciones macroeconómicas favorables. Estos años suponen el definitivo triunfo del PC fren-

te a los ordenadores centrales y el uso masivo de redes corporativas de PCs.

POLÍTICAS DE LIBERALIZACIÓN, COMPETENCIA Y SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN. 1995-2003.

Tras un período inicial de monopolio de la prestación de servicios y de establecimiento-explotación de redes de telecomunicación por parte de la actual Telefónica, S.A., el proceso de liberalización de las telecomunicaciones españolas se inicia con la aprobación de la LOT, la cual organiza el sector en actividades en monopolio, actividades de difusión y actividades en libre competencia. Así, se puede resumir el período 1987-1995, como de liberalización de los denominados «Servicios de Valor Añadido», aunque los servicios básicos, los servicios de difusión audiovisual y las infraestructuras continúan prestándose en monopolio.

En este contexto, la llegada de un nuevo Gobierno a comienzos en mayo de 1996 supuso la toma de un conjunto de medidas y decisiones que estaban paralizadas. Después de una época de bloqueo parlamentario e institucional, las telecomunicaciones españolas requerían importantes actuaciones que permitiesen ejecutar iniciativas que eran consideradas como necesarias por los propios agentes del sector. Las cuestiones fundamentales que en esas fechas quedaban pendientes de decisión eran las siguientes: 1) definición y lanzamiento del segundo operador español, 2) establecimiento de la fecha definitiva de la liberalización del mercado español, 3) resolución de la incertidumbre en el sector de telecomunicaciones por cable, y 4) proceso de homologación y adaptación de las telecomunicaciones españolas a las directivas europeas, mediante la adopción de un nuevo marco regulatorio.

Así, en junio de 1996, se promulgó el Real Decreto-Ley 6/1996, de liberalización de las telecomunicaciones, que sentó las bases de la regulación y política española desde 1996 hasta 1998, inaugurando una fase de transición hacia la competencia plena. El RD-L 6/1996 fue convalidado y

posteriormente tramitado por el Parlamento como Proyecto de Ley, con ciertas modificaciones, a través de la Ley 12/1997, en abril de 1997.

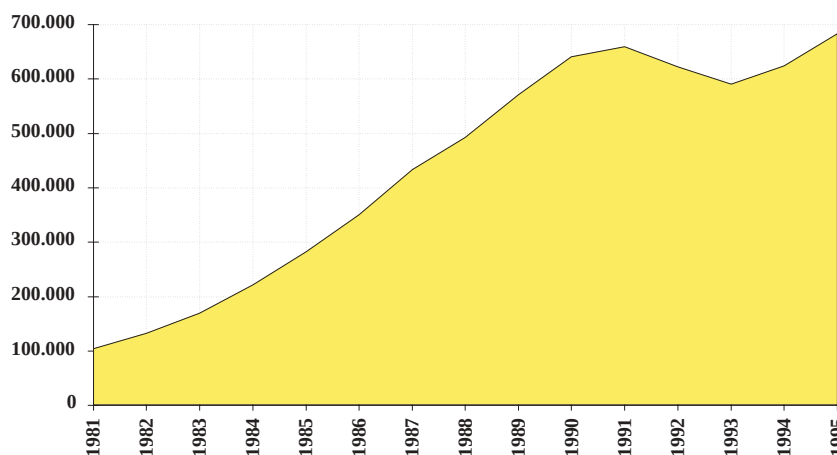
Segundo operador. Respecto a la definición del segundo operador español, la cuestión radicaba en decidir la conveniencia de promover o no su creación, dado el plazo ajustado con que se contaba, y una vez tomada la decisión, cómo constituirlo, si a partir de activos existentes, o mediante la entrada de un nuevo operador nacional o extranjero. Se optó por el modelo de aprovechamiento de los activos existentes de Retevisión, únicamente operador de difusión de TV, pero con una importante red de transporte. Dado el elevado nivel de inversión requerido para la operación, había que dar entrada al capital privado. En el RD-L 6/1996 se dan las órdenes precisas para el otorgamiento de una concesión de servicio final telefónico, que requirió modificar la LOT, y el lanzamiento del proceso de adjudicación de activos de Retevisión, empresa 100% de capital público, mediante el correspondiente proceso de privatización.

Establecimiento de la fecha definitiva de apertura del mercado. El establecimiento de la fecha definitiva de apertura del mercado español de telecomunicaciones se consideraba una cuestión de gran trascendencia, no sólo para el propio desenvolvimiento del mercado interior, sino también para la estrategia de Telefónica, ya que en esa fecha se encontraba embarcada en su proceso de internacionalización.

Se trataba de decidir si España se acogía a la moratoria que le había concedido la UE hasta el año 2002, en razón del retraso de las redes españolas, o si, por el contrario, se homologaba con la mayoría de los países europeos y abría su mercado el 1 de enero 1998. Cerrar los mercados hasta el año 2002 hubiera podido suponer cerrar las puertas a las alianzas internacionales de Telefónica en el mercado europeo, dado el probable rechazo por parte de la CE de la entrada de la misma en el mercado de cualquier país comunitario, estando aún en monopolio en su mercado origen.

Esta fecha de apertura también afectaba al lanzamiento del segundo operador; el

GRÁFICO 10
EVOLUCIÓN DEL MERCADO INFORMÁTICO EN ESPAÑA. 1981-1995.
MILLONES DE PESETAS CORRIENTES



FUENTE: MINER, SEDISI y CITEMA.

1 de enero de 1998 era una fecha escasa para que se hubiese consolidado. Otro aspecto relacionado era el desarrollo normativo preciso para abrir el mercado español en las fechas comprometidas por el Gobierno, ya que parecía inviable realizarlo en dieciocho meses. Finalmente se optó por el 1 de diciembre de 1998 como fecha óptima, comprometiéndose el Gobierno ante la Comisión Europea (19) a otorgar en el primer trimestre de 1998 una tercera licencia de telefonía fija.

Por el interés de la Decisión de la Comisión Europea, la incluimos en la nota (20). Recomendamos al lector la lectura del texto completo, puesto que se recoge el planteamiento del Gobierno español, el de la Comisión Europea y las razones que justifican las medidas adoptadas.

La cuestión del cable. El tercero de los asuntos mencionados, la resolución de la incertidumbre en torno al sector de telecomunicaciones por cable, era una antigua demanda de los agentes. Asociado a los servicios audiovisuales, las telecomunicaciones por cable otorgaban su parcela de poder a las autonomías y a los ayuntamientos en los procesos de adjudicación, en un momento en el que, además, se comenzaban a configurar operadores autonómicos.

La Ley del Cable estaba aprobada, pero se requería desarrollar el Reglamento que

permitiese constituir las demarcaciones y proceder a la convocatoria de los concursos públicos de adjudicación de concesiones. El Reglamento del Cable (21) se publicó en septiembre de 1996 y de inmediato se procedió a constituir las diversas demarcaciones y a convocar y resolver los primeros concursos.

Elaboración de un nuevo marco regulatorio para la competencia. La última de las cuestiones mencionadas, el proceso de homologación y adaptación de las telecomunicaciones españolas a las directivas europeas era urgente. Como paso previo a la apertura plena a la competencia, era necesario desarrollar un nuevo marco que sustituyese a la LOT, ya desfasada, junto con los desarrollos reglamentarios requeridos. Además, se precisaba la creación de la Autoridad Reguladora Nacional Española, lo que constituyó uno de los objetivos del RD-L 6/1998 y de posteriores normas que lo desarrollan. El propio Real Decreto-Ley 6/1996 tuvo que ser tramitado como Ley por el Parlamento. El Gobierno inició el proceso de desarrollo legislativo con la nueva Ley General de Telecomunicaciones, objeto de un amplio debate parlamentario. El Consejo de Ministros aprobó el primer Proyecto de Ley en junio de 1997 y fue finalmente aprobada en abril de 1998, y que fundamentó un régimen totalmente liberalizado del mercado de las telecomunicaciones en España.

Medidas complementarias de liberalización y competencia en telecomunicaciones. A continuación se resumen los hitos relevantes de la política del Ministerio de Fomento, en materia de telecomunicaciones, audiovisual, Internet, Sociedad de la Información y Nuevas Tecnologías durante el período 1996-2000. Las medidas adoptadas han sido tanto regulatorias, como de promoción, y se pueden ordenar en seis grupos:

- 1] Actuaciones regulatorias promovidas por el Ministerio de Fomento.
- 2] Desarrollo de la competencia en infraestructuras y servicios.
- 3] Promoción de los servicios avanzados de telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.
- 4] Otras actuaciones en el sector de las telecomunicaciones.
- 5] Internet, comercio electrónico y seguridad en la red.
- 6] Actuaciones del Ministerio de Fomento en el sector audiovisual.

La actividad regulatoria en el sector de las telecomunicaciones fue intensa en el período 1996-2000. El principal objetivo fue establecer el marco legal y normativo necesario para permitir la liberalización del sector, en primer lugar, estableciendo las condiciones propicias para permitir la actuación de la iniciativa privada y de las fuerzas del mercado, a fin de «crear el clima de confianza necesario», y en segundo lugar, regular con el objetivo de salvaguardar los intereses de los consumidores y usuarios. Todo ello en un contexto de priorizar la adaptación del marco español al marco comunitario mediante la transposición de las directivas comunitarias.

El Ministerio de Fomento considera que el modelo de apertura del sector que se ha adoptado en España se fundamenta en dos grandes grupos de medidas: a) una serie de iniciativas adoptadas desde 1996 para promover el desarrollo de la competencia en determinados servicios con el objeto de ir preparando de forma gradual el sector para su etapa liberaliza-

da, y b) elaboración de un esquema normativo nuevo y adaptado a la normativa comunitaria.

Una vez superada esta fase, el Ministerio de Fomento ha tenido como objetivo prioritario la introducción en el mercado de los nuevos servicios que hacen uso del espectro radioeléctrico mediante la convocatoria de diversos concursos de adjudicación de licencias limitadas en número, en un marco de incremento del grado de concurrencia en el mercado mediante la competencia entre diferentes alternativas tecnológicas.

Los elementos principales de la política de telecomunicaciones en materia de promoción de la competencia en redes y servicios han sido: 1) procesos de privatización del operador dominante y del segundo operador del duopolio, 2) introducción de un duopolio/tripolio en telefonía fija, 3) otorgamiento de una tercera de licencia de telefonía móvil (DCS-1800), 4) telecomunicaciones por cable (22), 5) implantación de la tecnología ADSL, 6) servicio telefónico móvil para comunicaciones con aeronaves (TFTS), 7) redes públicas fijas de acceso radio en la banda de 3,5 y 26 GHz (LMDS), 8) radiocomunicaciones móviles terrestres en grupo cerrado de usuarios con tecnología digital (TETRA), 9) servicio de comunicaciones móviles de tercera generación (IMT2000-UMTS), y 10) otras actuaciones para el desarrollo de la competencia (23).

Desarrollo de Internet. Los servicios de Internet han crecido a un fuerte ritmo, aunque limitado por la escasa penetración de PC en los hogares y las tarifas telefónicas de acceso a Internet. El mercado ha sido liderado por operadores de telefonía fija que integran verticalmente sus servicios de Internet dos normas se introducen:

■ Régimen especial de tarifas para acceso a Internet: implantación de una tarifa plana para acceso a Internet mediante el uso de la tecnología ADSL y programa de descuentos especiales para tarifas de acceso a Internet.

■ Comercio electrónico. Real Decreto-Ley 14/1999, de 17 de septiembre, sobre firma electrónica.

Competencia en redes y servicios después de la liberalización. En diciembre de 1998 se produce la apertura definitiva del mercado español. Más de una veintena de operadores obtienen sus licencias individuales para telefonía fija y redes públicas fijas, mientras que se cuentan por centenares las autorizaciones generales otorgadas para la prestación de GCU y servicios de datos. Un frente en la competencia en llamadas locales viene dado por el despliegue constante, aunque lento, de los operadores de cable. Por su parte, los servicios de telefonía móvil disponible al público han afrontado una etapa de clara expansión exponencial, de manera que los abonados a la telefonía móvil superan en número a los de telefonía fija.

No obstante, para seguir el mandato comunitario de introducción de competencia tanto en redes como servicios, hacía falta introducir un número de medidas complementarias más allá de las inicialmente dadas para la introducción de la competencia. Las principales de estas medidas han sido: a) la introducción de la normativa sobre el acceso indirecto en marzo de 1999 («ley del ADSL»), b) la concesión de licencias de acceso inalámbrico fijo en marzo de 2000, c) la concesión de licencias para comunicaciones móviles de tercera generación, d) el impulso de la televisión digital terrenal, y e) la introducción de la desagregación del acceso en diciembre de 2001. No todas estas medidas han tenido igual éxito en el corto plazo y aún falta perspectiva temporal para evaluar su efectividad en términos de competencia. Sin embargo, todas ellas muestran un compromiso para intentar conseguir un escenario de competencia efectiva (24).

También es importante señalar que estas medidas básicas han estado acompañadas de una política activa de impulso de las mismas, que permitió que España fuera de los primeros países en adoptar cada una de las nuevas medidas comunitarias (1999-2002), y fuera un firme defensor de las ventajas asociadas a la extensión del acceso a Internet, la adjudicación de las licencias de tercera generación de comunicaciones móviles y el despliegue de la televisión y la radio digitales.

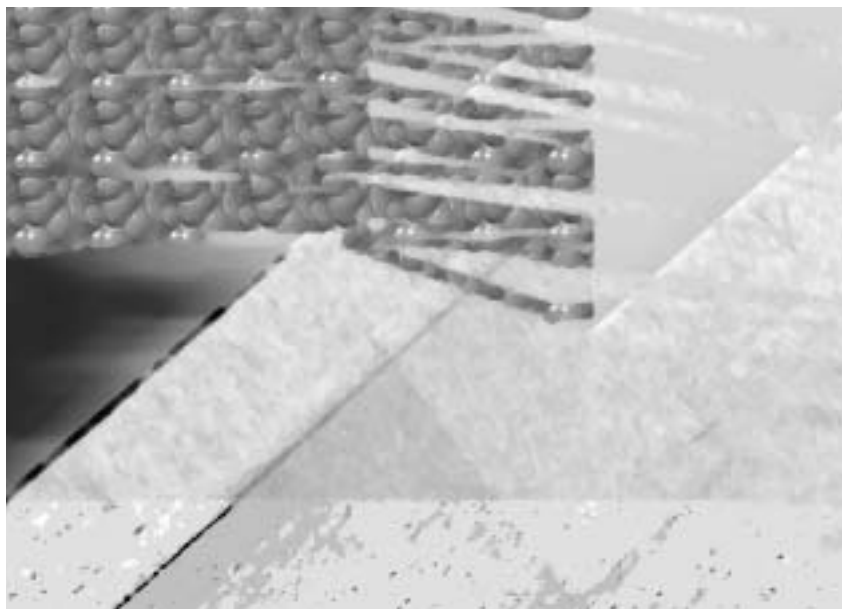
Banda ancha. En cualquier caso, los datos más recientes muestran cómo las líneas de

banda ancha crecen (soluciones xDSL, cable o sobre infraestructuras eléctricas), como el «apagón analógico», que marca la transición definitiva hacia la televisión digital, se acerca, y como, por fin, se anuncian fechas realistas para el comienzo de la comercialización de la tercera generación de comunicaciones móviles. Incluso, tímidamente, comienza a ser efectiva la desagregación del acceso y aparecen nuevas plataformas tecnológicas para el acceso.

Asimismo, existe una estrategia de banda ancha, que ha de presentarse, siguiendo el cumplimiento de las directrices comunitarias, a finales de 2003, donde se persigue el objetivo de fomentar la misma y hacerla comercialmente atractiva en aquellas zonas de España donde ahora mismo no lo es.

Audiovisual digital. Por su parte, en el sector audiovisual se ha perseguido como objetivos promover la pluralidad de la oferta para incrementar la capacidad de elección de los ciudadanos y avanzar de esta forma en los derechos constitucionalmente reconocidos de libertad de información y libertad de expresión. Al mismo tiempo, se ha concedido una elevada prioridad a la renovación tecnológica del sector, auspiciando la implantación de la tecnología digital en los ámbitos de la radio y la televisión.

Los hitos principales en el paso de la televisión convencional a la televisión digital son: a) el impulso de la televisión digital terrenal con sus fases de crecimiento (licencia a Quiero TV y comienzo de su actividad, licencias a otros operadores), declive (problemas financieros y cierre de su actividad), y reestructuración (nuevo plan de televisión digital terrenal, que se consolida cuando se escriben estas líneas), b) la fusión de las plataformas de televisión digital por satélite con los retos que plantea en cuanto a viabilidad del negocio y acceso al mercado de contenidos en exclusiva, c) la consolidación de la actividad del sector del cable y su configuración como una alternativa global de comunicaciones, Internet y televisión, y d) la posibilidad de utilización de otras plataformas tecnológicas (par de cobre telefónico, comunicaciones móviles de tercera generación, sistemas inalámbricos, ...) para el acceso a los nuevos modelos de negocio audiovisuales basados en la



digitalización, la interactividad y la personalización.

Políticas de promoción de la Sociedad de la Información (2001-2003). El Consejo de Ministros aprobó en diciembre de 1999 la Iniciativa del Gobierno para el Desarrollo de la Sociedad de la Información «INFO XXI. La Sociedad de la Información para todos». Esta iniciativa surgió de la necesidad de integrar las distintas actuaciones y programas llevados a cabo de forma separada por diferentes departamentos ministeriales y se ha desarrollado mediante un Plan de Acción entre los años 2001-2003. La iniciativa tenía como objetivos estratégicos:

- ✓ Poner la SI al alcance de todos los ciudadanos y garantizar el acceso de todos los ciudadanos
- ✓ Mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.
- ✓ Conseguir una sociedad volcada en la educación y en la creación de empleo.
- ✓ Conseguir las infraestructuras y el marco legal propicio y adecuado para impulsar el desarrollo de la economía digital.
- ✓ Proyección exterior de la lengua, cultura y patrimonio españoles.
- ✓ Fomentar la innovación y el desarrollo tecnológico.

✓ Promoción del uso y aprovechamiento de las TIC por las empresas.

✓ Impulsar el desarrollo del comercio electrónico y la presencia exterior de nuestras empresas.

✓ Información pública fácilmente accesible.

✓ Participación ciudadana.

Aunque la ejecución del Plan no ha terminado aún, se puede decir, tal como apunta la Comisión Especial de Estudio para el Desarrollo de la Sociedad de la Información (ver apartado siguiente) que todavía estamos lejos de las metas deseables tanto en el en el ámbito de la ciudadanía como en el de la Administración Pública o las PYMES.

Nuevo marco regulatorio de comunicaciones electrónicas. Finalmente, el año 2003 está suponiendo en España la culminación de la transposición de un nuevo marco regulador comunitario, el llamado «nuevo marco de comunicaciones electrónicas», con el fin de impulsar la desregulación de mercados competitivos, introduciendo el derecho de la competencia, con el objetivo de avanzar en el proceso desregulador y competencial, al mismo tiempo que se promueve la inversión en nuevas redes y servicios de la Sociedad de la Información.

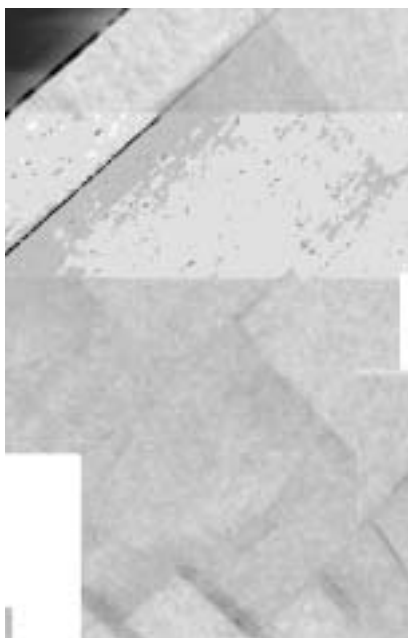
HACIA EL PLENO DESARROLLO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

Se parte de una definición de Sociedad de la Información que considera que «la Sociedad de la Información es un estadio del desarrollo social caracterizado por la capacidad de sus miembros (ciudadanos, empresas y Administraciones Públicas) para obtener, procesar y compartir cualquier información, instantáneamente, desde cualquier lugar y en la forma que prefiera.» (25). Sus cuatro componentes fundamentales son: infraestructuras y servicios avanzados de telecomunicación, aplicaciones, servicios y contenidos, y usuarios y entorno.

Como se ha señalado a lo largo de este artículo, la Sociedad de la Información (SI) desempeña un papel determinante tanto en el bienestar social como en el desarrollo económico de un país. Por ello, en los últimos años todos los gobiernos de los países avanzados se han involucrado en la extensión y aceleración del despliegue de la SI intentando crear simultáneamente un mercado abierto y competitivo, implicándose las Administraciones Públicas, así como diferentes agentes del sector privado, en diversas iniciativas con objeto de impulsar su desarrollo y consolidación.

En España, la creación de la Comisión Especial de Estudio para el Desarrollo de la Sociedad de la Información (CDSI), en noviembre de 2002, responde a las inquietudes surgidas en el seno del Ministerio de Ciencia y Tecnología en un momento que se ha considerado estratégico en el desarrollo y consolidación de la nueva Sociedad de la Información. En este sentido, la CDSI ha llevado a cabo en el informe «Aprovechar la oportunidad de la Sociedad de la Información en España», presentado el 1 de abril de 2003, un análisis de la implantación de la Sociedad de la Información, proponiendo medidas para su desarrollo.

Según este informe, todavía estamos lejos de las metas a las que queremos y debemos aspirar: en el ámbito de la Administración Pública todavía existe un reduci-



do nivel de utilización de las TIC a nivel interno y una escasa «transaccionalidad» con los ciudadanos; las PYMEs muestran un importante recorrido para integrar las TIC en sus procesos y para aumentar su presencia *online*, de manera que puedan obtener un mayor beneficio de su infraestructura tecnológica; y la incorporación de los ciudadanos a la Sociedad de la Información presenta un retraso muy importante en distintos ámbitos.

También, aunque en los hogares la penetración de ordenadores personales (PCs) y el uso de Internet están lejos de la media europea, la penetración del acceso a través de banda ancha se sitúa en el grupo de cabeza de los países europeos. Y todavía queda mucho que avanzar en otros ámbitos, como el educativo, o el de la sanidad.

Entre las propuestas recogidas se encuentra la necesidad de que «el Gobierno elabore un nuevo plan, dotado de suficiente liderazgo político, que cuente con una organización y los medios necesarios para llevar a cabo una gestión «empresarial» de los esfuerzos y que se comunique ampliamente a la sociedad». Para ello, se pretende dar un enfoque en las siguientes áreas prioritarias: Formación, Administración electrónica, «Mundo físico» = «mundo virtual», Conexión ciudadanos, TIC en empresas e Integración social.

Como consecuencia de este informe, se ha elaborado un Programa de Actuaciones para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en España «España.es», que nace desde el convencimiento de la importancia que para el país tiene implantar la Sociedad de la Información siguiendo las directrices estratégicas de la Comisión Soto. Al mismo tiempo se ha diseñado un nuevo Plan Nacional de I+D+I, que tiene como objetivo fomentar la cultura de la innovación tecnológica al servicio de la Sociedad de la Información.

El Programa España.es, que tiene una duración de dos años (2004-2005) (26) y un coste aproximado de 1.029 millones de euros, consta de seis actuaciones principales, tres verticales (Administración Electrónica, Educación y PYMEs) y tres horizontales (accesibilidad y formación, contenidos digitales y comunicación). Las tres primeras, de carácter vertical, se ocupan de segmentos concretos para cubrir, entre todas, las áreas críticas en el corto plazo para el aprovechamiento de la Sociedad de la Información. Por otro lado, las tres últimas, de carácter horizontal, se dirigen a toda la población en general para trasladarle las ventajas del uso y acceso a la Sociedad de la Información.

Las líneas maestras del Programa de Actuaciones 2004-2005 son conseguir una mayor eficiencia de las AAPP y una mejora en la prestación de los servicios a los ciudadanos, mejorar el sistema educativo integrando las TIC como herramienta habitual en el proceso de enseñanza/aprendizaje, la incorporación de las PYMEs a la Sociedad de la Información, facilitar el acceso de todos los ciudadanos a los servicios de la Sociedad de la Información, logrando la integración social y territorial de aquellos colectivos no integrados actualmente, y fomentar la seguridad y la confianza. A esto se añade una campaña para crear la necesaria conciencia social de los beneficios de la Sociedad de la Información.

A continuación se describen brevemente cada una de las actuaciones principales del Plan España.es.

Educación.es: se trata de dotar de equipamiento y contenidos adecuados a las escuelas para que la educación de generaciones futuras disfrute de todas las ventajas que ofrecen las TIC.

Administración.es: se trata de conseguir una Administración más eficiente y eficaz y volcar contenidos y servicios públicos útiles para los ciudadanos que se conviertan en contenidos suficientemente interesantes como para atraer a particulares y empresas a la Sociedad de la Información.

PYME.es: trata de reforzar las actuaciones necesarias para impulsar la utilización de las TIC por las PYMEs, que son las empresas más necesitadas de apoyo público.

Navega.es: recoge las actuaciones especialmente orientadas a eliminar el riesgo de exclusión digital en los colectivos más vulnerables.

Contenidos.es: facilita la disponibilidad en Internet de contenidos de calidad y de carácter español atractivos para los potenciales usuarios.

Comunicación.es: plan de comunicación necesario para descubrir los que aún no lo han hecho todo el potencial de las nuevas tecnologías de información y las comunicaciones.

El Plan contempla asimismo la creación de un Comité de Seguimiento compuesto por expertos externos. La misión principal del Comité será la de detectar desviaciones en el cumplimiento del Plan. Para el seguimiento del Plan se está elaborando una serie de indicadores (que el propio Comité definirá), que serán de tres tipos: financieros (ejecución presupuestaria), de resultado-impacto (ligados a indicadores de eEurope 2005, fundamentalmente) y de progreso (hitos contemplados en el Plan).

En definitiva, el plan España.es tiene como objetivo fomentar el desarrollo de la Sociedad de la Información en España y conseguir un uso más efectivo de Internet, que también es el objetivo final de eEurope 2005.

Además, el plan España.es se complementa con la «Estrategia de Banda Ancha», centrada en ampliar la cobertura de las redes de banda ancha, especialmente en las zonas menos atractivas desde el punto de vista empresarial, redes que son el necesario soporte para el desarrollo de la Sociedad de la Información.

También hay que destacar que el Plan España.es es un elemento en el desarrollo de la Sociedad de la Información en España que requiere del esfuerzo y la inversión de todos los agentes: AGE, CCAA, CCLL y sector privado.

En definitiva, este Plan diseña un marco de actuaciones, en el que prácticamente coinciden todos los agentes relevantes, para el fomento de la Sociedad de la Información en España, pero que, al mismo tiempo, no es sino un pequeño esfuerzo en el enorme reto de transformación de nuestro país hacia una sociedad basada en el conocimiento.

(*) **El presente artículo no se podría haber realizado sin el soporte del equipo del Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Universidad Politécnica de Madrid, compuesto por Sergio Ramos, David Rojo y Ana González y, particularmente, sin la colaboración de su director, el profesor Luis Castejón. Asimismo, ha contado con la colaboración en diversos pasajes de Rafael Chamorro (Internet y audiovisual). Por último, una parte del trabajo gráfico se debe a José Ramón Penela.**

NOTAS

- (1) «España se constituye en un Estado social y democrático de Derecho, que propugna como valores superiores de su ordenamiento jurídico la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo político». Constitución Española, título preliminar, artículo 1 (http://www.constitucion.es/-constitucion/castellano/titulo_preliminar.html).
- (2) «Se reconoce y protege los derechos a expresar y difundir libremente los pensamientos, ideas y opiniones mediante la palabra, el escrito o cualquier otro medio de reproducción y a comunicar o recibir libremente información veraz por cualquier medio de difusión», Constitución Española, título primero, artículo 20, párrafos a) y d) (http://www.constitucion.es/constitucion/castellano/titulo_1.html).
- (3) «Se reconoce la libertad de empresa en el marco de la economía de mercado», Constitución Española, título primero, artículo 38 (http://www.constitucion.es/constitucion/castellano/titulo_1.html).

(4) «Los tratados internacionales válidamente celebrados, una vez publicados oficialmente en España, formarán parte del ordenamiento interno. Sus disposiciones sólo podrán ser derogadas, modificadas o suspendidas en la forma prevista en los propios tratados o de acuerdo con las normas generales del Derecho internacional», Constitución Española, título primero, artículo 38 (http://www.constitucion.es/constitucion/castellano/titulo_3.html#3c).

(5) Véase, por ejemplo, Joel Escudillo García, *Surgimiento de la sociedad de la información*, BIBL, UNIV, Nueva Época, julio-diciembre 2001, vol. 4, nº 2, pp. 77-86. (<http://www.dg-biblio.unam.mx/servicios/dgb/publicdgb/bole/fulltext/volIV22001/pgs77-86.pdf>).

(6) Referencia.

(7) Un período de diez años y medio significa que se producen siete duplicaciones, es decir, un factor multiplicador de 128.

(8) Concepto conocido como *pervasiveness* o, en un entorno móvil, ubiquity.

(9) Última oleada disponible del EGM (octubre 2003).

(10) Al estilo del Minitel francés.

(11) Apartado basado en la tesis doctoral del profesor Lus Castejón.

(12) Según Tarjanne, los acuerdos OMC en materia de telecomunicaciones los han firmado 69 países, que representa más del 90% del tráfico internacional.

(13) El estudio detallado de este proceso en España puede verse en: GRETEL, *Competencia y Regulación de los Mercados de las Telecomunicaciones, el Audiovisual e Internet*, COIT, Madrid, 1998 y en GRETEL 2000, *Convergencia, competencia y regulación de los mercados de las telecomunicaciones, el audiovisual e Internet*, COIT, Madrid, 2000.

(14) Alabau, A., *La Unión Europea y su política para la Sociedad de la Información. En el umbral de la gobernanza europea*, fundación Airtel-Vodafone, Madrid, 2001.

(15) Revisión de 1999 del actual marco regulador de las comunicaciones y de la consulta pública subsiguiente (COM, 1999, p. 539).

(16) COM(93) 700, *Libro Blanco sobre Competencia, Competitividad y Empleo*, diciembre de 1993.

(17) Una detallada descripción de este proceso en España puede verse en: GRETEL 2000, «Convergencia, competencia y regulación de los mercados de las telecomunicaciones, el audiovisual e Internet», COIT, Madrid, 2000.

(18) Apartado basado parcialmente en el artículo «El hipersector español de la Información y las combinaciones, aparecido en la revista BIT, del COIT, en 1995, cuyos autores fueron los profesores Castejón y Pérez.

(19) Decisión 97/603/CE de la Comisión de 10 de junio de 1997, relativa a la concesión a España de plazos adicionales para la aplicación de la Directiva 90/338/CEE de la Comi-

sión, en lo que respecta a la plena competencia en los mercados de telecomunicaciones. Diario Oficial nº L 243 de 05/09/1997.

(20) Decisión 97/603/CE de la Comisión de 10 de junio de 1997. «Artículo 1: España podrá aplazar: a) hasta el 1 de enero de 1998, la notificación a la Comisión, antes de su aplicación, de los procedimientos de licencia o de declaración para la prestación de servicios de telefonía vocal y el establecimiento de redes públicas de telecomunicaciones, así como de los pormenores del régimen nacional previsto para el reparto del coste neto del cumplimiento de la obligación de servicio universal; b) hasta el 1 de agosto de 1998, la publicación de los procedimientos de licencia o de declaración para la prestación de servicios de telefonía vocal y el establecimiento de redes públicas de telecomunicaciones, así como de los pormenores del régimen nacional previsto para el reparto del coste neto del cumplimiento de la obligación de servicio universal; y c) hasta el 1 de diciembre de 1998, la concesión efectiva de nuevas licencias para la prestación de servicios de telefonía vocal y el establecimiento de redes públicas de telecomunicaciones, en las condiciones establecidas en la correspondiente Ley y Reglamentos de aplicación españoles y de conformidad con la Directiva 90/388/CEE. Artículo 2: España informará a la Comisión acerca de la transposición al Derecho nacional de las obligaciones que se indican a continuación con arreglo al siguiente calendario: a) en 1997 se autorizará a los operadores de cable que lo soliciten, en las condiciones establecidas en la correspondiente Ley y Reglamentos de aplicación, para prestar servicios de telefonía vocal, con la posibilidad de interconectar sus redes a tal fin; b) antes de que concluya 1997, se aprobará la nueva Ley General de Telecomunicaciones, que incorporará las restantes disposiciones pertinentes de la legislación comunitaria en el sector de las telecomunicaciones; c) a principios de enero de 1998, se concederá una tercera licencia de ámbito nacional para la prestación de servicios de telefonía vocal y la explotación de redes públicas de telecomunicaciones, además de la licencia ya concedida en 1996 a un segundo operador; d) antes de que concluya el mes de julio de 1998, se adoptarán todas las disposiciones legales y reglamentarias necesarias para la completa apertura del mercado de telecomunicaciones a la competencia».

(21) Real Decreto 2066/1996, de 13 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento Técnico y de Prestación del Servicio de Telecomunicaciones por Cable (BOE nº 233, de 26 de septiembre de 1996).

(22) Según datos del Ministerio de Fomento, a finales de 1999 se constituyeron un total de 43 demarcaciones, que cubren casi la totalidad del territorio nacional. En cada demarcación podrán prestar el servicio de cable Telefónica y un segundo operador, que obtendrá su concesión por concurso público. En 20 meses se completó el proceso de convocatoria y adjudicación de los concursos públicos para otorgar las concesiones de los operadores de cable, iniciado en febrero de 1997. Como resultado de este proceso se adjudicaron 37 concesiones, que cubren una población superior a los 32 millones de personas, con una inversión comprometida en los próximos 10 años de 1,03 billones de pesetas. Seis concursos (Castilla-La Mancha, Extremadura, Ibiza, Menorca, Ceuta y Melilla) fueron declarados desiertos. Telefónica prestará el servicio en las 43 demarcaciones, habiendo comprometido unas inversiones cercanas a los 500.000 millones de pesetas. La inversión total prevista en el cable asciende a 1,5 billones. El Acuerdo del Consejo de Ministros de 4 de diciembre de 1998 amplía hasta veinticuatro meses la moratoria de dieciséis meses impuesta a Telefónica, S.A. en el sector de las telecomunicaciones por cable.

(23) Otras medidas fundamentalmente regulatorias para promover la introducción de la competencia han sido:

a) Medidas recogidas en el RD 1651/1998, de 24 de julio, por el que se aprueba el Reglamento a través del cual se desarrolla el Título II de la Ley 11/1998, de 24 de abril, General de Telecomunicaciones, en lo relativo a la interconexión y al acceso a las redes públicas y a la numeración: regulación de la conservación del número de abonado, establecimiento de los procedimientos para la preselección de operador.

b) Medidas recogidas en el recientemente aprobado Real Decreto-Ley 16/1999, de 15 de octubre, por el que se adoptan medidas para combatir la inflación y facilitar un mayor grado de competencia en las telecomunicaciones: preasignación de operador, conservación de número en telefonía móvil, en caso de cambio de operador, y fin del plazo de monopolio de Retevisión en el servicio portador de televisión a partir de abril de 2000.

(24) Como ejemplo, el concurso de licencias de acceso inalámbrico fijo hacía una separación explícita entre la figura del operador de red de acceso y los operadores de servicios, mediante la definición de la licencia individual tipo C2 para redes públicas basadas en espectro. En este caso se otorgaron tres licencias en la banda de 3,5 GHz y tres licencias en la banda de 26,5 GHz a nuevos operadores.

(25) La Sociedad de la Información en España—Presente y Perspectivas 2002, Telefónica, o también Informe de la Comisión Especial de Estudio para el Desarrollo de la Sociedad de la Información (Comisión «Soto»), abril de 2003.

(26) Excepto Educación.es y Patrimonio.es —actuación comprendida dentro de Contenido.es—, que extienden su plazo de ejecución hasta el 2007 y 2008, respectivamente.

BIBLIOGRAFÍA

- ALABAU, A. (2001): *La Unión Europea y su Política para la Sociedad de la Información. En el umbral de la gobernanza europea*, Fundación Airtel-Vodafone, Madrid.
- COMISIÓN ESPECIAL DE ESTUDIO PARA EL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN (2003): *Aprovechar la Oportunidad de la Sociedad de la Información en España*, abril.
- CASTEJÓN, L. (2000). Contribución al estudio de los procesos de liberalización y convergencia en las comunicaciones y su aplicación a la regulación de los nuevos servicios. Tesis doctoral. UPM.
- CASTEJÓN, L., PÉREZ, J. (1995). El hipersector español de la información y las comunicaciones. BIT.
- CURWEN, P. (1999): «Telcos take over the world», *Info*, vol. 1, nº 3, junio.
- MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (2003): *España.es Programa de Actuaciones para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en España*.
- FREDEBEUL, et al. (1997) «Telecommunications and WTO discipline. An assessment of the WTO agreement on telecommunications services», *Telecommunications Policy*, vol. 21 nº 6, pp. 477-491.
- GRETEL (1998): Competencia y Regulación de los Mercados de las Telecomunicaciones, el Audiovisual e Internet, COIT, Madrid.
- GRETEL 2000 (2000): Convergencia, Competencia y Regulación de los Mercados de las Telecomunicaciones, el Audiovisual e Internet, COIT, Madrid.
- GRETEL 2002 (2002): Nuevo Diseño Europeo de las Telecomunicaciones, el Audiovisual e Internet, COIT, Madrid.
- HATZICHRONOGLU, T. (1996): Globalisation and competitiveness: relevant indicators, Science Technology and Industry Working Paper 1996/5, Organisation for Economic Co-Operation and Development, Paris.
- Skouby, K. E. (1997): «The industry, the markets and the services», en W. H. Melody et al. (ed.): *Telecom Reform. Principles, Policies and Regulatory Practices. Technical University of Denmark*.
- Tarjanne, P. (1999): «Preparing for the next revolution in telecommunications: implementing the WTO agreement», *Telecommunications Policy*, vol. 23, pp. 51-63.