

LA CULTURA DE LA INFORMACION COMO INSTITUCIÓN PREVIA A LA SOCIEDAD DE LA INFORMACION

ALFONS CORNELLA SOLANS*

RESUMEN

Las economías occidentales se están convirtiendo en economías de la información. Quizás sea el caso norteamericano el más claro exponente del proceso de informacionalización de las economías. El discurso tradicional señala a la inversión en tecnologías de la información como principal causa de este proceso. Sin embargo, puede que existan factores culturales, como por ejemplo la existencia de una cultura de la información desarrollada, que expliquen porque la evolución hacia la sociedad de la información se produce más aceleradamente en algunos países. Conseguir una economía de la información sería, pues, distinto de alcanzar la sociedad de la información. La cultura informacional de los ciudadanos sería un requisito necesario para conseguir este último objetivo. Y la cultura de la información no puede alcanzarse simplemente mediante el establecimiento de políticas y acciones, sino que requiere de una evolución del orden espontáneo. La cultura de la información se constituiría, pues, como una institución necesaria en las sociedades modernas.

* Diploma en Alta Dirección de Empresas, ESADE - España.
MS Information Resources Management, Syracuse Univ. - USA.
Licenciado en Física, Universitat de Barcelona - España.

DE LA ECONOMIA DE SERVICIOS A LA ECONOMIA DE LA INFORMACION

Durante las dos últimas décadas, la mayoría de países occidentales han visto como el sector industrial, responsable en gran medida de la riqueza que han acumulado desde el siglo XIX, ha ido perdiendo peso en el Producto Interior Bruto (PIB) en comparación con el sector servicios. En el período 1982-1992, las contribuciones al PIB de agricultura e industria en Alemania han pasado de constituir el 2,3 y el 41%, respectivamente, a ser sólo el 1,3 y el 38,2%, mientras que el sector servicios ha aumentado su participación del 56,7 al 60,5%. En España, las variaciones fueron del 5,9 al 4,6%, del 37,3 al 34,8%, y del 56,8 al 60,6%, respectivamente (Petitbó 1994). El incremento del peso del sector servicios en términos de creación de empleo es también evidente. Así, por ejemplo, entre el 70 y el 75% de los trabajadores de los Estados Unidos, Reino Unido, Suecia y Países bajos están dentro del sector servicios (Roche 1996). La proporción de empleo en el sector servicios en el conjunto de la OCDE ha pasado de ser del 50% del total en 1970 a ser del 65% en 1992 (OCDE 1994, p28-31). En Cataluña se está experimentando una evolución parecida. Si en 1986 la aportación del sector servicios al conjunto de la economía catalana, en términos de valor añadido bruto (VAB) era del 52,3% del total, en 1992 era ya del 59,3% (BBV 1994). La nuestra es cada vez más, pues, una *economía de servicios*.

Una economía que no ha sido capaz, sin embargo, de evitar que el número de desempleados en la OCDE pasara de unas cifras del 2 al 6% de la población activa (según el área geográfica concreta que se considere) en la década de los sesenta, a representar para el promedio de la OCDE el 8,5% en 1995, es decir, 35 millones de personas (OCDE 1994, p13-14). Ahora bien, la situación no es la misma en todos los países de la organización. Si bien en 1995 el promedio de desempleo en la Unión Europea se situaba alrededor del 12% de la población activa, la cifra correspondiente en los Estados Unidos era de sólo el 6%.

¿Qué explica tan notable diferencia?

Una posible explicación podría consistir en la precarización del empleo en los Estados Unidos, frente a la rigidez del mercado laboral y la protección del "estado de bienestar" en Europa. Pero hay una segunda posible explicación, más acorde con la tesis de este artículo, según la cual la lenta y progresiva transformación de la economía norteamericana en una *economía de la información*, es decir, en una economía en la que los sectores que más crecen son aquellos más *intensivos en información*, ha generado un crecimiento económico y una formación de empleo que no se ha producido en Europa.

Por un lado, el 27% del total del crecimiento del PIB norteamericano en el período 1994-96 se debió al *crecimiento del sector alta tecnología* (informática y telecomunicaciones, principalmente), mientras que las contribuciones de las tradicionalmente consideradas locomotoras del crecimiento económico, la construcción de viviendas y automóviles, representaron sólo el 14 y el 4%, respectivamente. Si el período considerado se reduce al año 1996, la contribución del sector alta tecnología aumenta aún más, hasta el 33%.¹ Y este crecimiento no conlleva aumento de la inflación porque aunque los sueldos crecen en el sector alta tecnología por encima de la media del resto de la economía, los precios promedio de los productos de alta tecnología no dejan de bajar año tras año (Fig 1).

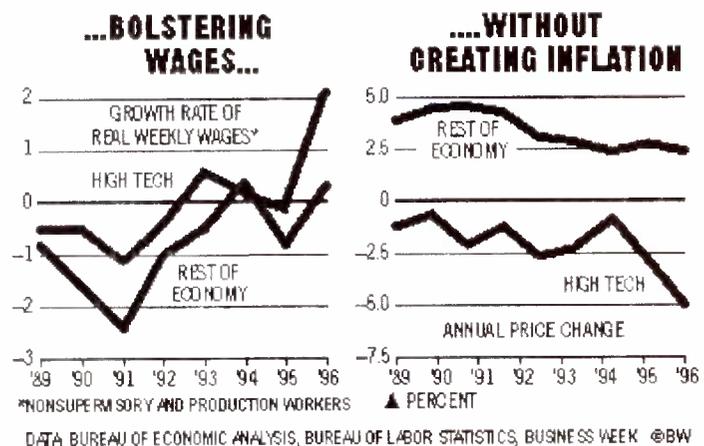


Figura 1. El sector alta tecnología aumenta sueldos sin crear inflación (Fuente: Business Week 31/03/97)

¹ Véase *Business Week* 31/03/97 p50.

De hecho, y como ejemplo, en el sector de las tecnologías de la información es bien conocida la primera Ley de Moore, según la cual el número de transistores que los ingenieros pueden meter en un chip de silicio se duplica cada 18 meses (Fig 2),² con lo cual aumenta su capacidad

permitiendo que la productividad aumente, en el conjunto de los sectores de la economía.³

El crecimiento de la economía en cifras alrededor del 4% anual, junto con el bajo desempleo, en el 4,9%, debería, de acuerdo con la ortodoxia

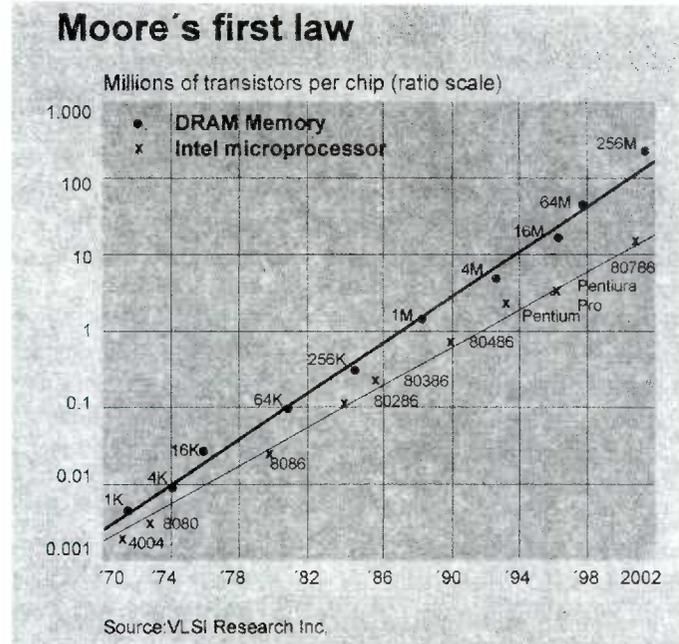


Figura 2. Aumento del número de transistores por chip, 1970-2002 (Primera Ley de Moore) (Fuente: Forbes 25/03/95 p116)

de proceso o de almacenamiento (según se trate de chips de microprocesadores o de memoria), mientras que simultáneamente su precio disminuye (Fig 3. Ver página siguiente) (Ross 1995).

Y, por otro lado, las tecnologías de la información son en gran parte responsables del aumento de la productividad experimentado en los Estados Unidos en los últimos años, crecimiento que explica también porque crece la economía sin inflación. En efecto, si bien en los 70 y 80 se discutía profusamente sobre la denominada «Paradoja de la Productividad» (Cornella 1994, p22) -cómo podía explicarse que a pesar de la continua inversión en tecnología, y en especial en tecnologías de la información, en los 70 y 80 no se conseguía en Occidente un crecimiento de la productividad similar al que se había conseguido en los años 50 y 60-, el crecimiento continuado de la economía norteamericana durante los últimos seis años sin inflación se podría deber, según algunos analistas, justamente a que, finalmente, las tecnologías de la información están

económica, disparar la inflación (según la teoría tradicional, los Estados Unidos no pueden sostener un crecimiento del 2 o 2,5% sin que, como consecuencia, aumente la inflación).⁴ Pero, curiosamente, la inflación no solo no ha crecido en los Estados Unidos desde 1995, sino que incluso ha disminuido hasta un valor cercano al 2,4%. ¿Por qué? La explicación aportada por algunos economistas debe buscarse en el aumento de la productividad (*output* por empleado por hora) en

² Alternativamente, el número de instrucciones por segundo que puede desarrollar un ordenador personal es proporcional a 2^n MIPS (millones de instrucciones por segundo), donde n es el año en curso menos 1986. Así, en 1987, la capacidad de proceso era de 2^1 MIPS, mientras que en 1997 es de 2^{11} , es decir 2000 MIPS (Tapscott 1996).

³ Véase *Business Week* (19/05/97), accesible en <http://www.businessweek.com/1997/20/b35271.htm> o *Wall Street Journal Europe* (22/05/97 p1)

⁴ La idea es simple: más crecimiento implica más empleo, más empleo implica más gente con dinero para gastar, más demanda de esta gente implica que, si la oferta no crece, aumentan los precios, de lo que sigue la inflación. Es decir, crecimiento por encima de cierto valor conlleva inflación.

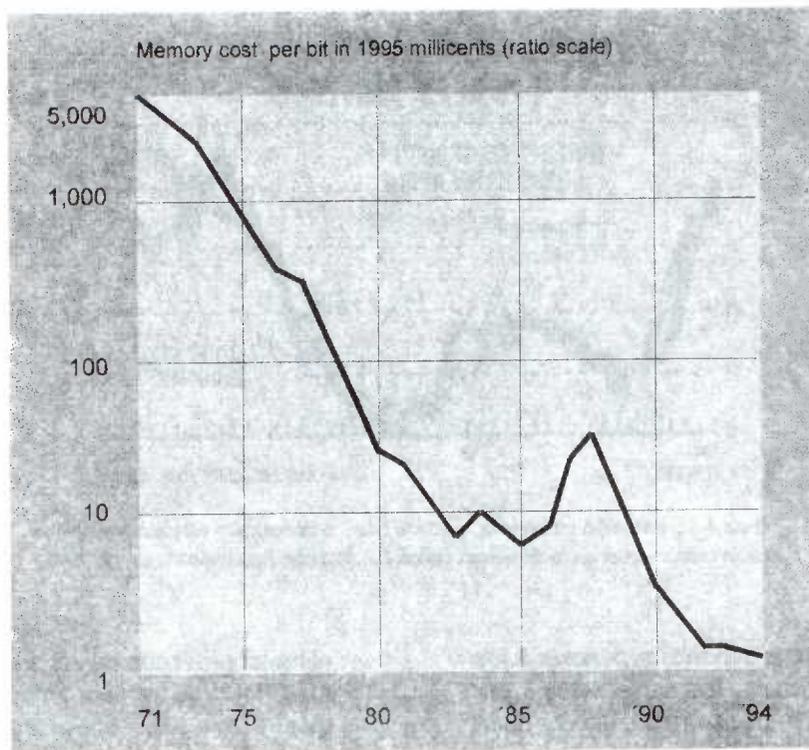


Figura 3. Descenso del coste por bit de memoria, 1971-1994

los Estados Unidos, situada en un 2,4% anual. Porque aunque haya mas demanda (porque la gente tiene más dinero), si con los mismos recursos se produce más, el precio de esos productos no tiene porque crecer.

Según algunos analistas, el aumento de la productividad se explica por el mejor uso de la tecnología, y de las tecnologías de la información en particular (téngase en cuenta, por ejemplo, que en una economía básicamente de servicios como la norteamericana, los ordenadores juegan un papel fundamental en la producción del *output*). Y la razón por la que es justamente ahora cuando se está experimentando finalmente un *payback* de las elevadas inversiones en tecnologías de la información realizadas en la última década es ilustrada en la Fig 4. Si bien desde 1986 hasta 1995, las inversiones en tecnologías de la información siguieron más o menos un ritmo parecido al realizado en otros bienes de capital (maquinaria, equipos, etc), desde 1995 hasta ahora el ritmo de crecimiento de la inversión en tecnologías de la información ha sido mas del doble del experimentado en bienes de capital. O sea, la inversión en tecnologías de la información resul-

ta en una mayor productividad, pero *sólo* si el nivel de inversión es suficientemente alto. Además, no se trata solo de comprar maquinas, sino de utilizarlas adecuadamente: tecnologías para utilizar la información de forma estratégica, ligada con el negocio.⁵

En una línea parecida se muestran Motohasi y Nezu (1997) cuando afirman que, aparte de la necesidad del control fiscal y monetario impuesto por Maastricht y de la rigidez del mercado laboral, puede que haya otras causas que expliquen porque países como Australia, Canadá, el Reino Unido y los Estados Unidos tienen ritmos

⁵ En este *payoff* de las tecnologías de la información ha jugado, parece ser, un papel fundamental, la generalización de la implantación de redes de telecomunicaciones en las organizaciones. Conectar un ordenador a una red, a pesar de que incrementa los costes de mantenimiento, multiplica sus posibilidades de manera notable (como indica la Ley de Metcalf: el valor de una red es proporcional al cuadrado de sus componentes). En esta línea, el posicionamiento pronosticado de los Network Computers (NC) puede incluso conllevar todavía una mayor productividad (si es que finalmente el producto convence)

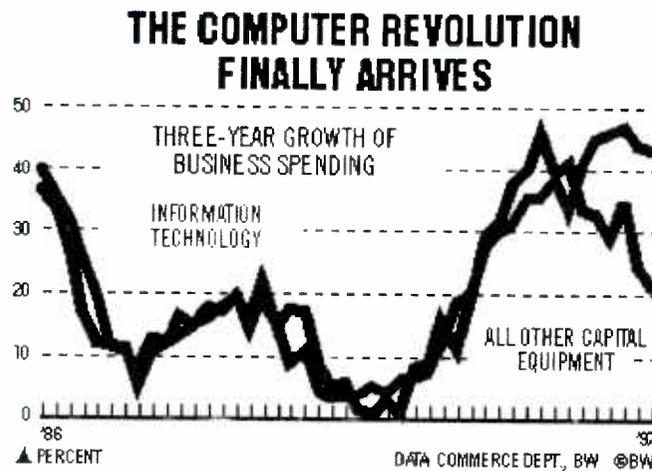


Figura 4. La inversión en tecnologías de la información supera en los últimos años a la inversión en el resto de bienes de capital (Fuente: Business Week 19/05/97)

de crecimiento sustancialmente superiores a los de países como Francia, Alemania, Italia y Japón. Concretamente, hacen notar que el buen comportamiento de esas economías parece coincidir con su mayor inversión y uso activo de las tecnologías de la información (TI), en particular desde 1992. Un factor crítico sería, por ejemplo, el número de ordenadores personales en red, muy inferior en Japón, Francia e Italia que en el Reino Unido y en los Estados Unidos. Así, *"The Japanese government argues that the United States is enjoying a virtuous circle, where investment in IT produces increasing competitiveness and growth [while] in Japan inadequate use of IT causes weak growth, which in turn discourages investment in IT"* Motohasi y Nezu (1997).

Pero la mera inversión en TI no conlleva automáticamente un crecimiento económico: *"For [IT] to be used effectively, the organisation of firms has to change, not least through the decentralisation of responsibility and the embrace of a less hierarchical structure... The widespread use of information technology, by allowing the sharing of knowledge across an organisation and by reducing middle management, can contribute to the success of firms competing in the global market"*. La rigidez laboral en Europa (que dificulta el *downsizing* y la concentración en las *core activities*) y la estructura jerárquica y paternalista del trabajo en Japón, impiden, al parecer, sacar

el mejor provecho de las inversiones en TI. Además, como se expondrá más adelante, es posible que haya factores culturales, incluso institucionales, que multipliquen o frenen el impacto potencial de la implantación de TI en las organizaciones.

En el caso de los Estados Unidos, aparte de la clara influencia del sector alta tecnología en el crecimiento del PIB y del impacto de las tecnologías de la información en el aumento de la productividad, hay otros hechos que demuestran el proceso de *informacionalización* de la economía norteamericana. Así, por ejemplo, entre el 40%⁶ y el 60%⁷, según cual sea la fuente utilizada, de los trabajadores norteamericanos pueden ser incluidos dentro del grupo de *trabajadores del conocimiento* (*knowledge worker*), constituido por todos aquellos que dedican la mayor parte de su tiempo laboral a *manejar símbolos* (información de cualquier tipo y en cualquier formato). Por otro lado, las cifras incluidas en el "Informe Económico del Presidente de 1994" (Committee of Economic Advisors 1994) muestran como algunos servicios intensivos en información "exportan" más que algunos productos agrícolas o industriales tradicionalmente considerados críticos para la economía norteamericana (Fig 5). O, por ejemplo, resulta muy ilustrativo saber que en 1996

⁶ Véase Tapscott (1996)

⁷ Véase Aley (1995), p39.

cuatro de cada diez nuevos puestos de trabajo en la zona de san Francisco están relacionados directamente con el crecimiento del uso de Internet.⁸

En 1992, las empresas de los EEUU exportaron:

- Más servicios educativos (6100 M\$) que maíz (5700M\$)
- Más servicios financieros (5400 M\$) que trigo (4600M\$)
- Más servicios de información (2600 M\$) que aluminio (1200M\$)
- Más servicios legales (1400 M\$) que aceites vegetales (1000M\$)
- Más servicios de consultoría (780M\$) que cacahuetes (210M\$)

Figura 5. La importancia de los servicios intensivos en información en el comercio exterior norteamericano (Fuente: Economic Report of the President 1994)

No es de extrañar, pues, que el economista norteamericano Paul M. Romer, profesor en la universidad de Stanford, afirme en su teoría sobre el crecimiento económico de las naciones (su «New Growth Theory») que en la actualidad el principal «motor» del crecimiento económico son las ideas y los descubrimientos tecnológicos, fundamentalmente porque, a diferencia de otros factores económicos, como el capital, la tierra o las maquinas, las ideas no cumplen la «ley de retorno decreciente» (según la cual, conforme se aumentan los recursos productivos decrece el crecimiento del *output*; en otras palabras, si bien una *máquina* solo puede usarse para una determinada actividad en un determinado momento, una *idea* puede multiplicarse indefinidamente, a bajo coste, y producir un efecto multiplicativo importante). Curiosamente, quizás la *Riqueza de las Naciones* se deba explicar hoy por la *Riqueza de las Nociones*.⁹

Tampoco extraña que no cesen de aparecer libros que traten del interesante tema de la *gestión del capital intelectual* en las organizaciones.¹⁰

En otras palabras, no es sólo el crecimiento de la importancia del sector tecnologías de la información lo que explica la evolución positiva de la economía norteamericana (lo que podríamos denominar su *informatización*), sino que *puede que* sea mucho más relevante su *informatización*, es decir la importancia creciente de la información y su explotación como recurso económico. O sea, *podría ser* que la economía crezca no tanto porque aumenta el *impacto de las tecnologías de la información*, sino porque aumenta el *valor de la información* (las

ideas, los conocimientos, la inteligencia) como bien económico capital. Esta duda abre un campo de investigación muy desafiante e inquietante.

La pregunta en este punto es: ¿facilitan los *efectos culturales* la informatización de una economía?

La economía de la información versus la sociedad de la información

En su Informe Anual de 1997,¹¹ el Banco Mundial hace un análisis en profundidad de los cambios que está experimentando la idea y la práctica del Estado en esta era de cambios constantes (World Bank 1997). Una de las principales aportaciones del estudio queda bien ilustrada por la siguiente afirmación: "*An effective state is vital for the provision of the goods and services -and the rules and institutions- that allow markets to flourish and people to live healthier, happier lives. Without it, sustainable development, both economic and social, is impossible*" (p1). En otras palabras, un Estado que funcione es fundamental para el desarrollo económico y social, no tanto como dispensador directo de servicios, sino como "*partner, catalizador y facilitador*": "*good government is not a luxury -it is a vital necessity for development*" (p15). La evidencia

⁸ Según un estudio de la consultora Collaborative Economics.

⁹ Véase *Wall Street Journal Europe* (22/01/97 p1)

¹⁰ Uno de los libros destacados sea quizás *Intellectual Capital* de Annie Brooking (más detalles en http://www.enterprise.net/tbroker/intellectual_capital/book.html). Una de las principales aportaciones del texto consiste en organizar de una manera bastante clara los distintos «activos intelectuales» que se presentan en una organización. Básicamente hay cuatro grandes áreas de activos intelectuales: los centrados en las personas (experiencia, capacidad creativa, liderazgo, habilidades, etc), que se acumulan en las mentes y las manos de los miembros de las organizaciones; los activos de propiedad intelectual (patentes, *copyrights*, derechos de diseño, y en general todo tipo de *know-how*, registrado o no); los activos infraestructurales (conocimiento de cómo funciona la organización, como por ejemplo, métodos para la gestión del personal, sistemas de información implantados en la organización, etc), en definitiva toda la cultura que hace que la organización funcione; y, finalmente, los activos relacionados con el mercado (marcas y su gestión, conocimiento del mercado y del cliente en particular, control de la distribución, etc).

¹¹ Resumen accesible en <http://www.worldbank.org/html/extpb/wdr97pa.htm>

de los países que avanzan en su desarrollo muestra, como refleja el mencionado estudio,¹² que si bien los países precisan del mercado para crecer, el mercado precisa de un Estado (garante de unas *instituciones* fundamentales) que le permitan desarrollarse (p38).

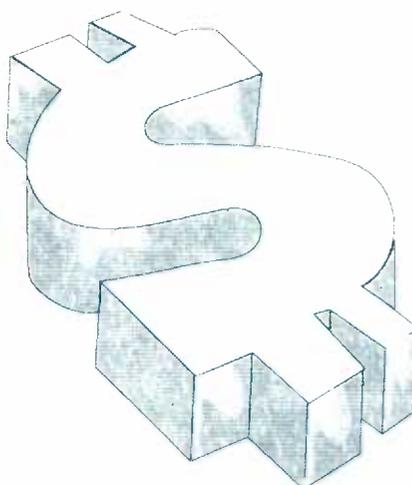
La necesidad del Estado no significa, obviamente, que éste deba intervenir necesariamente en la prestación de servicios. Como señala Hayek (1982), es obvio que en una sociedad avanzada el Estado debe *garantizar* la prestación de una serie de servicios que, por diversas razones, el mercado no es capaz, o no está interesado, en dar. Pero ello no significa que sea el Estado el que deba *prestar* directamente esos servicios; su labor pueda que deba limitarse a reunir los recursos necesarios, principalmente a través de los impuestos, para que tales servicios puedan garantizarse: “[f]ar from advocating ... a minimal state, we find it unquestionable that in an advanced society government ought to use its power of raising funds by taxation to provide a number of services which for various reasons cannot be provided, or cannot be provided adequately, by the market” (Hayek 1982, Libro III p41), y “[c]ontrary to an assumption often tacitly made, the fact that some services must be financed by compulsory levies by no means implies that such services should also be administered by government” (Hayek 1982, Libro III p46). Y la práctica está demostrando, como se afirma en el Informe del Banco Mundial ya citado, que “governments are beginning to separate the financing of infrastructure and services from its delivery, and to unbundle the competitive segments of utility markets from the monopoly segments” (World Bank 1997, p4).

La intervención del Estado se concentraría, por tanto, en garantizar el *marco institucional* que permita el desarrollo de una economía de mercado, y en la obtención de recursos que haga posible la prestación a los ciudadanos de servicios que el mercado por sí sólo no daría. Entre las tareas principales del Estado estarían, pues,

el establecimiento de un marco legal (*establishing a foundation of law*), el mantenimiento de un entorno estable (por ejemplo, controlando la estabilidad macroeconómica), la inversión en servicios sociales básicos y en infraestructura, la protección de los más vulnerables y la protección del medio ambiente (World Bank 1997, p4).

Así pues, y volviendo al análisis de la economía de la información norteamericana tratada en el anterior apartado, a la inversión en tecnologías de la información experimentada en ese país cabría añadir, como explicación de su continuado desarrollo, la presencia de un Estado que funciona. Lo mismo podría decirse de la mayoría de países occidentales. Sin embargo, y como recuerda Hayek (1982), el desarrollo

de una sociedad no se debe sólo al *orden construido* (*made order*, o *taxis*), el que construye y mantiene el Estado a través de sus organismos (con sus ramas Ejecutiva, Legislativa y Judicial) sino también al *orden espontáneo* (*grown order*, o *kosmos*), la cultura, historia, hábitos de cada sociedad, resultado de siglos de evolución lenta pero continua, que tiene un efecto en el desarrollo de la sociedad tanto o más importante que el orden diseñado (lo que Adam Smith llamó *la mano invisible*) (Hayek 1982, Libro I p37).



Una visualización especialmente ilustrativa de la influencia de *taxis* y *kosmos* en el desarrollo económico de una sociedad se incluye en el Informe Anual del Banco Mundial ya citado (Fig 6).

El gráfico muestra como el Estado interviene en la economía de dos maneras principales: estableciendo las reglas formales del juego económico (leyes y regulaciones) y actuando como un agente económico más, en ocasiones como un agente dominante (caso, por ejemplo, de aquellas empresas públicas que actuen en régimen

¹² “Evidence across a range of countries has shown that well-functioning bureaucracies can promote growth and reduce poverty” (World Bank 1997, p79).

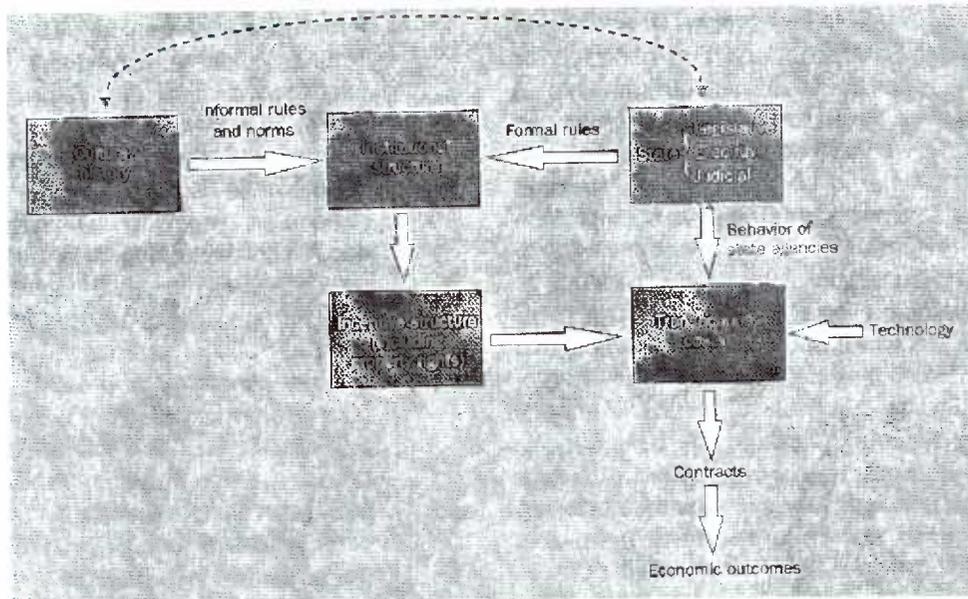


Figura 6. El Estado, las instituciones y la economía
(Fuente: World Development Report 1997, World Bank)

de monopolio). Su participación es, pues, doble: "The state is, then, in a unique position: not only must it establish, through a social and political process, the formal rules by which all other organizations must abide; as an organization itself, it, too, must abide by those rules" (World Bank 1997, p30). Pero aparte de esta influencia planificada (*taxis*) del Estado en el juego económico de la sociedad, toma cada vez más fuerza la idea de que la influencia de la cultura e historia, del orden espontáneo (*kosmos*), debe tenerse especialmente en cuenta.

Y aquí llegamos a la **tesis principal de este artículo**: en una economía cada vez más informacional (es decir, en la que la importancia de las industrias más intensivas en información, como los servicios o la alta tecnología, son cada vez más relevantes para el crecimiento sostenido), es muy importante la participación del Estado en el establecimiento de un marco legal que apoye el desarrollo informacional (a través de lo que se ha venido a designar genéricamente como *políticas de información*)¹³, así como su participación activa en el uso de las tecnologías de la información para mejorar sus servicios, reducir los costes de la administración¹⁴ y actuar de caja de demostración sobre el impacto positivo de las tecnologías de la información en el aumento de

la eficacia de las organizaciones (OCDE 1997, p105), pero quizás sea más importante que la sociedad en cuestión sea una *sociedad informacional*, es decir una en la que haya una *cultura de la información* suficientemente desarrollada, una sociedad constituida por *ciudadanos informacionalmente cultos*.

Y es que, en nuestra opinión, un país puede entrar en la *economía de la información* mediante un esfuerzo de inversión importante en la adquisición e implementación de sistemas y tecnologías de información, pero eso no es garantía de que como consecuencia la sociedad se transforme en una *sociedad de la información*. Los elementos culturales (*kosmos*) puede que sean fundamentales en esta transformación de la sociedad en una sociedad de la información. Así pues, una cosa es desarrollar una economía de la información, que está más o menos al alcance de cualquier país, y otra muy diferente desarrollar una *sociedad de la información*.

Los gobiernos pueden intervenir en el marco legislativo de la economía de la información mediante acciones como la liberalización de las te-

¹³ Véase a este respecto Cornella (1997).

¹⁴ Como señala Huber (1996), "[d]igitizing government is the key to shrinking it"

lecomunicaciones, la facilitación del acceso de los ciudadanos a la información en manos de las administraciones públicas, el establecimiento de unas garantías de protección de los contenidos (por ejemplo, a través de una *legislación de propiedad intelectual*, o un *código penal*, capaces de adaptarse dinámicamente a las nuevas posibilidades brindadas por los avances en tecnologías de la información), o incluso mediante la estimulación de la creación y difusión de contenidos que sirvan de apoyo al sector productivo (por ejemplo, bases de datos sobre la producción tecnológica, o la evolución de los sectores y mercados del país). O puede intervenir directamente como agente económico mediante la financiación, o incluso la gestión (aunque éste sea en principio no recomendable) de las infraestructuras de red que hagan posible el despegue de una industria de la información. Casos históricos de este último tipo de acciones son, por ejemplo, el lanzamiento de la plataforma *Minitel* en los 80 en Francia (llevada a cabo por el operador telefónico público), o la creación en los 70 por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos de la red *ARPANET*, verdadera precursora y núcleo inicial de lo que después se ha convertido en la red de redes, *Internet*.

Pero estas acciones de las administraciones no son necesariamente garantía de que como consecuencia de ellas el país desarrolle una *sociedad de la información*. Este objetivo puede que dependa más de hasta que punto exista o no una *cultura de la información* suficientemente desarrollada en la sociedad en cuestión. En este sentido, un breve análisis de la evolución diferenciada del crecimiento de Internet en los Estados Unidos, Europa y Japón, puede resultar de utilidad.

Internet constituye uno de los casos más notables de entorno tecnológico de rápido crecimiento. Tanto en lo que se refiere al número de servidores en la Red (más de 16 millones en enero de 1997, con una previsión de más de 100 millones de máquinas en el 2000, Fig 7), como al número de personas que tienen acceso a ella (aunque en este punto hay más controversia en cuanto al número total de *internautas*, Fig 8), el crecimiento ha sido sorprendentemente acelerado. No en vano *The Economist* la denominó en su momento "la autopista accidental", refiriéndose al hecho de que se había introducido entre nosotros casi sin avisar, y apisonando las perennes promesas de fantásticas redes de comunicación para el futuro con la que nos obsequiaban periódicamente los operadores telefónicos tradicionales.

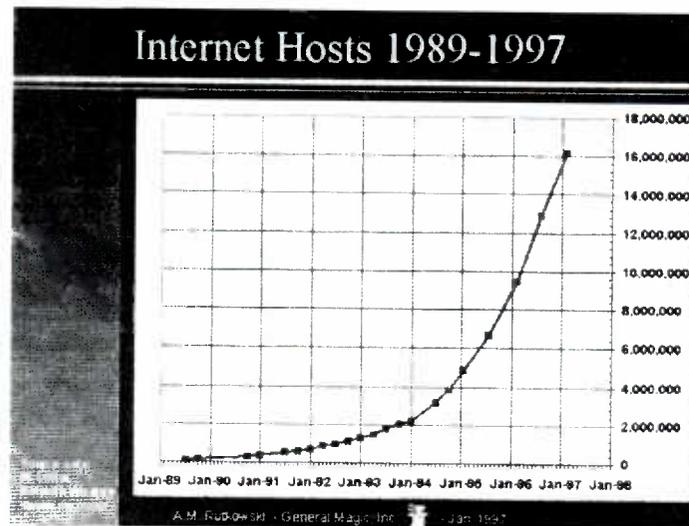


Figura 7. Crecimiento del número de servidores en Internet, 1989-1997 (Fuente: Network Wizards, <http://www.nw.com>)

Number of Net Users in Millions			
Source	Year	Definition	# of Users
Forrester	1996	Worldwide	22.7
Hambrecht & Quist	1995	Worldwide	10.0
Computer Intelligence	1995	Worldwide	15.0
Alex Brown & Sons	1995	Worldwide	7.0
O'Reilly & Associates	1995	Worldwide	15.7
International Data Corp.	1996	Worldwide	23.5
Morgan Stanley	1995	Worldwide	9.0
Matrix Information	1995	Worldwide	16.9
Find/SVP (Jan. '96)	1995	U.S. Households	9.5
Find/SVP (Sept. '96)	1996	U.S. Households	14.7
Nielsen Media Research	1995	U.S.	22.0
Hoffman/Novack	1995	U.S.	10.0
Louis Harris	1996	U.S.	29.0
Intelliquest	1996	U.S.	35.0
e-land	1996	Worldwide	19.0

SOURCE: e-land

Figura 8. Número de internautas, según distintas fuentes
(Fuente: e-land, <http://www.e-land.com>)

Internet es ya una realidad diaria para muchas personas,¹⁵ especialmente en los Estados Unidos, donde más de 20 millones de personas en ese país se refieren a Internet como a una parte «indispensable» de su vida¹⁶ (según un estudio de FindSVP, la dependencia de los usuarios se refleja en el incremento del uso diario de la Red y en la «explosión» del número de internautas que pagan el acceso de su propio bolsillo). En España, y según cifras de la Asociación para la Investigación de los Medios de Comunicación

(AIMC), había en primavera de 1997 más de un millón de personas con acceso a Internet.¹⁷ Pero, mientras que en España sólo un 2,7% de la población mayor de 14 años accedió a Internet durante el último mes previo a la encuesta de la AIMC, según Nielsen el 23% de la población mayor de 16 años de Estados Unidos y Canadá había usado Internet en el mes anterior a la encuesta.¹⁸ Los datos de otros países europeos y de Japón muestran que la fiebre Internet no corre tan deprisa en sus territorios como en los Estados Unidos, como se ilustra en la Fig 9.

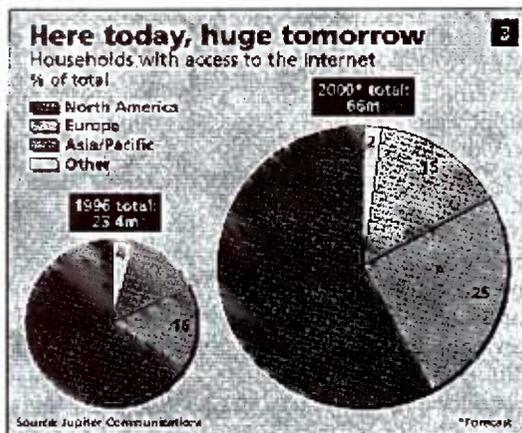


Figura 9. La penetración de Internet en los hogares norteamericanos, europeos y japoneses, 1996-2000 (Fuente: The Economist, 10/05/97)

Una primera explicación del éxito de penetración de Internet en los Estados Unidos puede encontrarse en la fascinación por la tecnología típica de la sociedad norteamericana (Postman 1993), que se ilustra por la elevada penetración de las tecnologías de uso doméstico que han ido apareciendo en las últimas décadas, y por la reducción del tiempo necesario para que esas tecnologías penetren en el 25 % de los hogares (Fig 10)

¹⁵ Se pueden encontrar diversas estadísticas sobre Internet en CyberAtlas <http://www.cyberatlas.com>

¹⁶ Véase <http://www.find.com/0506.html>

¹⁷ Véase <http://www.arroba.es/aimc>

¹⁸ Véase http://www.commerce.net/work/pilot/nielsen_96/press_97.html

Por otro lado, no parece lógico pensar en una mayor renta disponible como explicación del mayor interés por Internet de los norteamericanos, puesto que no son tan significativas las diferencias con respecto al resto de países de la OCDE.

más éxito en los Estados Unidos, o al menos se haya generalizado más, que en otras latitudes. Sino que, en nuestra opinión, tienen mucho que ver el valor que se da a la información en ese país, así como su desarrollo informacional, en

The Technology Culture

A Gadget Generation

Share of U.S. households with the following:

Cable TV	98
Radio	98
Corded phone	94
VCR	89
Cordless phone	66
Telephone answering device	65
Stereo component system	64
Home CD player	49
Personal computer	48
Computer printer	38
Cellular phones	34
Pager	28
Electric call alarm	26
Camcorder	26
Computer with CD-ROM	21
Modem or fax/modem	19
Color-TV equipment	18
Direct-view satellite dish	10
Fax machine	9

Note: Figures are for January 1997

Source: Consumer Electronics Manufacturers Assn.

The Speed of Change

How many years it took each of these technologies to spread to 25% of the population*

Household electricity (invented 1873)	46
Telephone (1875)	35
Automobile (1885)	62
Airplane (1903)	30
Radio (1906)	22
Television (1925)	26
VCR (1952)	34
Microwave oven (1953)	30
PC (1975)	15
Cellular phone (1983)	13

*Defined as 25% of households, except for airplane, automobile and cell phone. Airplane: 25% of the 1996 level of air miles traveled per capita. Automobile: The number of motor vehicles reached 25% of the number of people age 16 and older. Cellular phone: The number of cellular phones reached 25% of the number of registered passenger automobiles.

Figura 10. La penetración de las tecnologías de uso doméstico en los hogares norteamericanos (Fuente: Wall Street Journal Europe 16/06/97)

Pero puede que sea justamente su mayor *cultura de la información* la que si pueda explicarlo. Y es que quizás Internet no habría experimentado tal crecimiento en los Estados Unidos si no hubiera sido por la muy considerable participación, por lo general desinteresada, de los internautas norteamericanos a la hora de aportar contenidos. No es casualidad, creemos, que ese *filantropismo informacional*, que demuestran no sólo los individuos sino también las organizaciones, tanto públicas como privadas, haya tenido

términos como el índice de lectura, la transparencia informacional no sólo de las administraciones sino también de las empresas, la predisposición a informar que muestran muchos norteamericanos, tanto en el sector privado como público, etc. Un aprecio por la información como recurso que ya se manifestó cuando hace un siglo Andrew Carnegie inició su programa de bibliotecas públicas, en una época en la que en Europa la cultura era considerada privilegio de una minoría.

Relevante es también en este esquema el *sistema educativo* norteamericano (aunque en este punto quizás deberíamos decir anglosajón, ya que comparte mucho con el sistema aplicado en el Reino Unido, Canadá o Australia y Nueva Zelanda), más orientado a *enseñar a aprender*, y a *desarrollar habilidades* fundamentales, que a dar al alumno toda la información que necesitará de por vida, algo, por otra parte, absolutamente absurdo en la época que nos ha tocado vivir. Es posible que el sistema educativo anglosajón esté más preparado para fomentar el *aprendizaje permanente* (*lifelong learning*)¹⁹ que otros sistemas más académicos como el de base francesa aplicado en España, por ejemplo.



una simple respuesta mimética a la tradicional opacidad de las administraciones públicas.

Aunque el fenómeno no ha sido aún suficientemente estudiado, uno tiene la impresión de que las organizaciones españolas podrían constituir un claro ejemplo de substrato en el que se ha desarrollado una *cultura informática* (los ordenadores han entrado en las organizaciones) sin que se haya desarrollado en paralelo una *cultura de la información* (no por tener más y mejores máquinas la gente sabe utilizar mejor la información, no digamos ya compartirla para el beneficio común de la organización).²²

Cultura informacional en España

La imagen que se suele tener de los españoles en el mundo es la de amigabilidad y despreocupación, de carácter abierto y comunicativo, más en consonancia con un estereotipo de campaña turística que con la realidad de un país constituido además por culturas y lenguas distintas.²⁰ La realidad es que, si bien es cierto que los españoles son, por lo general, bastante comunicativos, las organizaciones, tanto públicas como privadas, tienden a ser más bien *opacas* desde el punto de vista de la información.

Por un lado, algunos autores han buscado los antecedentes históricos del tradicional secretismo de la administración pública en la doctrina napoleónica al respecto, multiplicada en la época de la dictadura de Franco por una obsesión por el control de la sociedad a través de la obstrucción del principio de transparencia informacional.²¹ Por otro lado, en el sector privado el secretismo se observa en hechos como, por ejemplo, que el 30% de las empresas activas inscritas en los Registros Mercantiles no presenta sus cuentas anuales (estados financieros), a pesar de que con ello corren el riesgo de enfrentarse a multas elevadas. No resulta fácil discernir si el secretismo de las empresas es en realidad

Parte de la responsabilidad de esta falta de una cultura de la información en la sociedad española se puede deber al sistema educativo. Un sistema tradicionalmente más preocupado en impartir conocimientos a los alumnos para toda la vida (se aprenden en la escuela y la universidad, en teoría, los conocimientos necesarios para la vida profesional) que en enseñarles a aprender, es decir, en ayudarles a desarrollar *habilidades informacionales* que les permitan actualizar sus conocimientos con rapidez (algo más típico de los sistemas educativos anglosajones, y que puede resultar más adecuado en esta época de cambio constante). El poco énfasis que se da en el sistema educativo a las *bibliotecas escolares* puede ser una muestra de este enfoque poco informacional del sistema educativo español. Y ésto se traduce, finalmente, en una escasa cultura informacional en las organizaciones, puesto que sus directivos y profesionales no han desarrollado estas habilidades durante su etapa formativa en los centros de enseñanza.

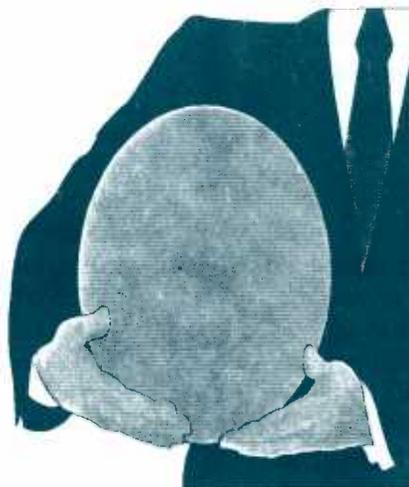
¹⁹ Véase OCDE (1997, p115)

²⁰ En España se hablan tres lenguas además del español, y son lenguas oficiales en las correspondientes Comunidades Autónomas.

²¹ Que se demostró no sólo por el establecimiento de una censura férrea, sino por el hecho de que incluso algunos tratados internacionales de gran importancia, como el *Tratado de Amistad y Cooperación entre España y los Estados Unidos*, no fueron ni siquiera publicados en el *Boletín Oficial del Estado* (Pomed 1989, p88).

²² Para una mejor definición de *cultura informacional*, véase Cornella (1996, p13) o Taylor (1986, p224).

Es evidente que la opacidad informacional de las organizaciones, públicas y privadas, choca de frente contra lo que sería de esperar en los albores de la tan prometida "sociedad de la información". Por un lado, y en lo que respecta a las administraciones públicas, la opacidad informacional es contraria al principio de *transparencia informativa* y a su derivado, el de *publicidad*, que son la clave y garantía de todo sistema democrático: sin una actitud de "luz y taquígrafos" ("sunshine" principle) (transparencia informativa) y sin mecanismos que aseguren el acceso fácil y periódico a información-comunicación de las actividades de la administración (principio de publicidad), un sistema democrático está hipotecado. Por otro lado, en el sector privado, si las empresas no comprenden que será más competitivo quién mejor sepa utilizar la información como recurso, sus posibilidades de subsistir en la escena mundial serán muy limitadas. Tanto en un caso como en el otro, se trata de evolucionar desde una actitud de *control de la información* (que se escape la información de que se dispone) hacia la *explotación de la misma como factor de competitividad*.²³



Conclusiones

Es obvio que las afirmaciones aquí vertidas son, hoy por hoy, una especulación. La investigación comparada deberá demostrar en el futuro si estos componentes de cultura de la información tienen un efecto o no en el desarrollo de una sociedad de la información. Si así fuera, se habría mostrado que una cultura de la información, un aprecio y respeto por la transparencia informacional, un orden espontáneo que favorezca la creación y difusión de información de calidad por una gran parte de los ciudadanos, un sistema educativo que estimule y desarrolle habilidades de búsqueda, análisis, digestión y presentación efectiva de información, es un componente vital del desarrollo social en las sociedades avanzadas.²⁴ En otras palabras, se habrá demostrado que la cultura de la información es una verdadera *institución* (un orden espontáneo que no consigue sólo con regulaciones, políticas e

inversiones, sino con una lenta evolución social), sin la cual los esfuerzos públicos y privados para llegar a la *sociedad de la información* no conseguirán más que un estadio inferior, el que aquí hemos denominado *economía de la información*.

Es importante destacar, sin embargo, que los gobiernos tienen una gran responsabilidad en este punto. Porque la gente no es, por lo general, consciente de la importancia que va a tener el disponer de una cultura informacional en el futuro. Ocurre, en cierta manera, lo mismo que el caso de la educación: que la gente no percibe su importancia, tanto para sí misma como para la sociedad, de la educación generalizada, por lo que se debe establecer un esquema de obligato-

riedad para la misma. Puede que en el caso de la información ocurra lo mismo, y sea preciso que el Estado actúe generando información, o estimulando -incluso financiando- la producción de un substrato suficiente de información de origen nacional, tanto para el ocio como para el negocio, con el fin de que esta *infoestructura*²⁵ permita sacar un mayor rendimiento, y conseguir una mayor impacto en la economía y la sociedad, de las *infraestructuras* que sin duda deberán establecerse.

Como señala Hayek (1982, Libro III p60), "*though information and education can be sold to particular people, those who do not possess either often will not know that it would be to their advantage to acquire them; yet it may be to the advantage of other than they should possess them*". En otras palabras, de la misma forma que una sociedad moderna no puede permitirse ciudadanos sin educación (analfabetos o incultos), tampoco puede

²³ Documento CEE C156/5.

²⁴ Tal *cultura de la información* no debe confundirse con el *culto a la información*, concepto propuesto por Roszak (1986) para desenmascarar a quienes proclaman que el mundo es de los datos frente a quienes defienden que el mundo es del pensamiento.

²⁵ Véase Cornella (1997) para una definición detallada del término.

permitirse *ciudadanos informacionalmente incul-tos*. Queda por ver qué es más relevante para la informacionalización de la sociedad, si el *taxis* o el *kosmos*.

Todo lo dicho anteriormente suscita el debate de si las administraciones pueden coadyudar el desarrollo informacional del país mediante acciones concretas, como por ejemplo, garantizando el acceso de los ciudadanos a la información en manos de las administraciones públicas. En otras palabras, puede que la informacionalización de la sociedad pase también por considerar *el acceso a la información como un derecho fundamental*.²⁶

Bibliografía

Aley, J. (1995) Where the jobs are. *Fortune* 18/ 11/95, p39.

BBV Banco Bilbao Vizcaya, Generalitat de Catalunya (Departament de Finances) (1994) *La economía catalana ante el cambio de siglo*. Barcelona: Banco Bilbao Vizcaya.

Committee of Economic Advisors (1994) *Economic Report of the President 1994*. Washington, DC: Government Printing Office.

Cornella, A. (1994) *Los recursos de información*. Madrid: McGraw-Hill.

Cornella, A. (1997) *Políticas de información en España*. (Aún no publicado, pero accesible en <http://www-acad.esade.es/~cornella/ainfopol.pdf>)

Hayek, F.A. (1960) *The Constitution of Liberty*. London, UK: Routledge.

Hayek, F.A. (1982) *Law, Legislation and Liberty. A new statement of the liberal principles of justice and political economy*. London, UK: Routledge (reprinted 1993)

Huber P. (1996) Start the carnage. *Forbes*, 26/ 03/96, p124.

Motohasi, K. Y Nezu. R. (1997) Why do countries perform differently? *The OCDE Observer*, n206, June-July.

OCDE (1994) *Estudi sobre l'ocupació: fets, anàlisis i estratègies*. Barcelona: Serveis d'Estudis de La Caixa, Col.lecció Estudis i Informes, n1.

OCDE (1997) *Information Technology Outlook 1997*. Paris, F: OCDE.

Petitbó, A. (1994) Competitivitat i serveis. *Revista Econòmica de Catalunya*, n25, p71.

Postman, N. (1993) *Technopoly: The surrender of culture to technology*. New York, NY: Vintage Books.

Roche, D. (1996) The mighty mark will fall. *Wall Street Journal Europe*, 04/03/96, p8.

Ross, Philip E. (1995) Moore's second law. *Forbes* 25/03/95 p116.

Roszak, T. (1986) *The cult of information. The folklore of computers and the true art of thinking*. New York, NY: Pantheon Books.

Tapscott, Don (1996) *The Digital Economy. Promise and Peril in the Age of the Networked Intelligence*. New York, NY: McGraw-Hill.

World Bank (1997) *World Development Report 1997: The State in a Changing World*. NY: Oxford University Press.

²⁶ Véase, al respecto, el documento *Políticas de Información en España* (Cornella 1997)