

LA INICIATIVA e-EUROPA: UNA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN PARA TODOS

Alicia Coronil Jonsson (*) y Rafael Pampillón Olmedo (**)

Sumario: 1. Introducción. 2. El impacto económico del desarrollo de las Tecnologías de la Información. 2.1. Consideraciones de carácter microeconómico. 2.2. Consideraciones de carácter macroeconómico. 3. La iniciativa e-Europa: Objetivos y acciones prioritarias. 3.1. Dar acceso a la juventud europea a la era digital. 3.2. Abaratar el acceso a Internet. 3.3. Acelerar la implantación del comercio electrónico. 3.4. Una Internet rápida para investigadores y estudiantes. 3.5. Tarjetas inteligentes para el acceso seguro a las aplicaciones electrónicas. 3.6. Capital-riesgo para las PYMES y alta tecnología. 3.7. La participación de los discapacitados en la cultura electrónica. 3.8. La salud en línea. 3.9. El transporte inteligente. 3.10. La Administración Pública en línea. 4. Conclusiones. 5. Bibliografía.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad nos encontramos en una fase de intenso desarrollo técnico y difusión de las tecnologías de la información, fenómeno que frecuentemente se evocada con la expresión *nueva economía*. En concreto, por *nueva economía* se entiende el proceso de transformación de numerosas actividades económicas que tiene lugar a medida que las tecnologías digitales permiten un acceso más sencillo, rápido y barato al tratamiento y almacenamiento de la información. La pieza clave en todo este proceso es Internet, gracias al cual hoy día existe la capacidad de acceso sin precedentes a un vasto volumen de información, cuya explotación está cambiando la manera en que funcionan los mercados, está llevando a una reestructuración de las empresas y está propiciando la aparición de nuevas oportunidades de creación de riqueza.

(*) Profesora de Economía Aplicada de la Universidad San Pablo (Madrid).

(**) Catedrático de Economía Aplicada (Universidad San Pablo, Madrid). Director del Área de Economía del Instituto de Empresa (Madrid).

En este escenario, el objetivo de este capítulo es el análisis de la estrategia que están desarrollando las autoridades europeas en el campo del fomento de las tecnologías de la información, a través de la *Iniciativa e-Europe*. Con este propósito, el trabajo se abre con un breve análisis de los principales aspectos generales relacionados con las tecnologías de la información, tanto en su vertiente micro como macroeconómica, para a continuación pasar al estudio detallado de la *Iniciativa e-Europa: Una sociedad de la información para todos*.

2. EL IMPACTO ECONÓMICO DEL DESARROLLO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

2.1. CONSIDERACIONES DE CARÁCTER MICROECONÓMICO

Empezando por sus aspectos más microeconómicos, se podría afirmar, en primer lugar, que *Internet brinda la posibilidad de aumentar la productividad de las empresas europeas*, algo que se observa ya en Estados Unidos, donde son precisamente las empresas más prósperas y que han generado un mayor crecimiento a las que han conseguido incorporar Internet en su cadena de producción y distribución. Efectivamente, Internet puede abaratar los costes y aumentar la productividad de las empresas como resultado, entre otros, de los siguientes factores:

- Abaratamiento de los factores de producción, Internet permite abaratar los costes de la adquisición de productos y servicios intermedios, al poder acceder a través de él a más proveedores y al crear más competencia en la contratación.
- Menor nivel de existencias, pues la reorganización de las empresas gracias a Internet, con técnicas de abastecimiento y distribución «just-in-time», permiten un menor nivel de existencias, y por lo tanto, unos costes menores.
- Reducción del tiempo de llegada al mercado de los productos y servicios de las empresas, ya que Internet permite a éstas disminuir el tiempo de distribución.
- Disminución de los costes de transacciones, no hay que olvidar que las operaciones financieras en línea son más baratas, a lo que se une el hecho de que los usuarios tienen una mayor elección y una mayor información del producto.
- El ámbito de actuación de las empresas es mayor, pues Internet abre nuevos mercados mucho más amplios para la venta.

— Menores costes de acceso al mercado, pues es más barato crear un sitio en Internet que recurrir a las formas tradicionales de comercialización.

En resumen, y en palabras de Alan GREENSPAN (1), presidente de la Reserva Federal norteamericana, en una conferencia pronunciada en el Economic Club de Nueva York, las mejoras en la tecnología de la información significan, esencialmente, una reducción de las incertidumbres asociadas a cualquier proceso manufacturero, de distribución y de prestación de bienes o servicios, y de los recursos dedicados por las empresas, sea cual sea el nivel de actividad, al control de las mismas y a la gestión de los *stock* físicos necesarios en los diferentes procesos productivos.

Por todos estos motivos, las empresas europeas deberían de aprovechar las ventajas que les ofrece Internet como fuente de mayor competitividad y productividad, y en consecuencia, de crecimiento económico y empleo. Ello es particularmente importante para las pequeñas empresas europeas —aquellas que cuentan con menos de diez empleados—, ya que presentan más dificultades a la hora de acceder a Internet.

En segundo lugar, Internet, además de transformar las empresas existentes, ha servido para crear un nuevo servicio: el *comercio electrónico*. El comercio electrónico, es decir, la compraventa de servicios y bienes a través de Internet, se desarrolla entre consumidores y empresas, entre empresas, y entre empresas y administraciones públicas. El comercio electrónico, en proceso de expansión, juega un papel fundamental dentro de los factores que contribuyen a la mejora de la productividad y competitividad de las empresas, como se ha señalado anteriormente.

Así mismo, constituye para los consumidores europeos, y en general para todos, un medio de acceder a los productos y servicios de una forma más rápida, con una gama más amplia de éstos, con un menor coste de transacción y con unos mejores precios, esto último por dos razones: en primer lugar, debido a que las empresas, en la medida en que pueden poner a disposición de los consumidores los productos que ofrecen sin necesidad de la presencia física de éstos, están consiguiendo economizar los costes relacionados con este tipo de actividad (lo que en algunos casos se traducirá en la eliminación de algunos intermediarios); en segundo lugar, la reducción, para el consumidor, de los costes de transacción (costes de acceso) de informarse sobre la gama de productos existentes en los diferentes mercados significará, en muchos casos, que las correspondientes empresas estén sometidas a una mayor competencia efectiva, y dicha mayor presión de la competencia ha de traducirse, en parte, en unos menores precios.

(1) *Vd. LINDE, L. M., «La nueva (quizá no tanto) economía americana» en Revista de Libros, núm. 41, may 2000.*

Por otra parte, el comercio electrónico puede servir para intensificar el proceso de construcción del mercado interior de la Unión Europea, pues a través de Internet se nos facilita el acceso, desde nuestros hogares y oficinas, a todos los mercados de los países miembros; es decir, que puede permitir obviar algunas de las limitaciones al comercio interior derivadas de la separación geográfica de empresas y consumidores.

Ahora bien, para que esto sea así, será necesario que en Europa aumente el número de hogares que están conectados a Internet. En la actualidad, en Europa (2), tan sólo un 23% de los hogares está conectado a Internet. Si se compara con Estados Unidos, la cifra es relativamente baja, ya que allí su penetración es del 51%. Sin embargo, dentro de Europa existen excepciones, como es el caso de los Países Nórdicos, algunos de los cuales (especialmente Suecia) han logrado una penetración de Internet mayor que la de Estados Unidos.

De aquí se desprende que es necesario fomentar el acceso de los hogares europeos a Internet, ya que los beneficios de una nueva economía sólo se harán sentir si todo el mercado único alcanza una «masa crítica» de penetración. Sin ello, existe un riesgo de que surja una polarización en la que los beneficios se limitarían a los países más avanzados. Estas diferencias no sólo podrían en situación de desventaja a los países que menos utilizan Internet, sino que toda Europa perdería la posibilidad de una economía integrada en redes y con un amplio sector de la población conectada a ellas.

En tercer lugar, de la mano de Internet, ha llegado una nueva categoría de trabajo: *el teletrabajo*. El teletrabajo se basa en la posibilidad de reubicación física del trabajador de forma externa al resto de la organización empresarial, gracias a la utilización intensiva de los ordenadores y las telecomunicaciones. Ello implica, por ejemplo, que éste puede jugar un papel importante a la hora de reducir la elevada tasa de desempleo que afecta a la UE, ya que el teletrabajo permitirá mitigar la falta de movilidad geográfica de los trabajadores europeos, así como facilitar el acceso al mercado laboral a las mujeres y a los discapacitados. Asimismo, dicho efecto positivo sobre el empleo puede venir del hecho de que el teletrabajo contribuya a la mayor flexibilidad y adaptabilidad de las empresas y a la reducción de sus costes de administración. Además, el teletrabajo puede traer consigo una mejora del bienestar y calidad de vida de los trabajadores. Con él se eliminan los costes de desplazamiento al trabajo (así como los posibles atascos), la necesidad de vivir en, o próximos a, las grandes urbes (donde el coste de vida es sensiblemente superior), y se le permite a la mujer compaginar con mayor facilidad su vida laboral y su maternidad. Sin embargo, el teletrabajo no está exento de costes y efectos perjudiciales, ya que con él se corre el riesgo del aislamiento social del trabajador y que éste no se sien-

(2) Vid. El Consejo Europeo de Lisboa. Programa de renovación económica y social para Europa.

ta parte de un grupo, es decir, de la empresa, repercutiendo ello negativamente en su productividad e incentivos. De cualquier manera, el teletrabajo no se encuentra tan extendido como forma de trabajo en Europa (3) (donde representa el 3,5% de la población ocupada) como en Estados Unidos (con el 13% de la población ocupada).

2.2. CONSIDERACIONES DE CARÁCTER MACROECONÓMICO

Puede ser interesante, como se mencionaba al comienzo, hacer una reflexión sobre los *aspectos macroeconómicos de Internet* y de la revolución tecnológica de las telecomunicaciones. En concreto, cabría plantearse dos interrogantes: esta nueva revolución tecnológica ¿está afectando positivamente al crecimiento a largo plazo (tendencial) de la renta per cápita de los países más avanzados? ¿La denominada nueva economía significa también la desaparición de las fluctuaciones económicas tal y como algunos analistas señalan que podría ser el caso de los Estados Unidos en la actualidad?

Respecto de la primera cuestión hay que recordar que según la teoría del crecimiento y la evidencia histórica existente, el motor del crecimiento per cápita de las economías es el progreso técnico; un entorno económico e institucional que fomente el desarrollo y la adopción de nuevas ideas y técnicas de producción es el requisito indispensable para el crecimiento y el desarrollo de las economías. Y en este sentido parece que la revolución de las tecnologías de la información, las cuales afectan en mayor o menor medida a todas las ramas de actividad de la economía, están contribuyendo a aumentar la tasa a la que tiene lugar el progreso técnico, y una mayor tasa de progreso técnico significa una mayor tasa de aumento de la productividad total de los factores (PTF), y en última instancia de la productividad del trabajo y de la renta per cápita.

La evidencia empírica proporcionada por los estudios recientes de contabilidad del crecimiento (particularmente OLINER y SICHEL 2000), pone de manifiesto la aceleración del crecimiento de la PTF que se ha producido en Estados Unidos durante el período 1995-2000, respecto del período 1990-1995. Ello podría implicar que se haya superado la etapa de ralentización del crecimiento de la PTF que se había experimentado en Estados Unidos y en las demás economías desarrolladas durante los años setenta y ochenta (4).

En cualquier caso, este fenómeno caracterizaría de forma general al conjunto de las economías desarrolladas, lo que quiere decir que aun con todos los problemas de rigideces estructurales (lo que algunos denominan «euroesclerosis») que caracteriza a la UE en relación a Estados Unidos, la mayor tasa de

(3) Vid. IZQUIERDO, G., *El teletrabajo en España 1999. Un balance*, Anuario del Colegio de Economistas, año 2000.

(4) Para una postura crítica con el resultado de OLINER y SICHEL, vid. GORDON (2000).

progreso técnico también acabará afectando al crecimiento de la productividad de la UE, si bien, y debido a rigideces señaladas, lo haría con más retraso que Estados Unidos.

Respecto de la segunda cuestión macroeconómica planteada, es cierto que Estados Unidos ha registrado en la década de los noventa una de las fases expansivas de mayor duración de su historia. Además, ésta se ha caracterizado por una bajada de su tasa de paro no aceleradora de la inflación, NAIRU (que puede haber pasado de una cifra de alrededor de un 5,5%, durante buena parte de la segunda mitad de este siglo, a una cifra de alrededor de un 4% en los noventa), junto con el mantenimiento unas reducidas tasas de inflación. En efecto, respecto de su evolución promedio durante las décadas anteriores, Estados Unidos ha presentado durante los noventa una tasa de crecimiento promedio mayor junto con unas tasas de paro y de inflación menores. Este fuerte crecimiento junto con la mejora de la relación desempleo-inflación puede ser el resultado de una serie de factores: la eliminación del déficit público estructural, la afortunada política monetaria aplicada por GREENSPAN, la mejora de la eficacia del funcionamiento del mercado de trabajo, el efecto de las políticas de privatizaciones iniciadas con una década de anterioridad, y, por supuesto, también, la generalización en el uso de Internet y la incorporación masiva de las tecnologías de la información. Ahora bien, en toda esta explicación no existe *nada* que apunte a que los ciclos económicos hayan dejado de existir. La posibilidad de que tengan lugar en el futuro perturbaciones de oferta o de demanda contractivas no ha desaparecido en absoluto. Es más, en el contexto de globalización de la economía mundial en que vivimos en el presente existen nuevos factores de incertidumbre, particularmente en lo que respecta a los aspectos financieros. En definitiva, la «nueva economía» no significa que hayan dejado de regir los principios económicos básicos y fundamentales, como los que explican la existencia de los ciclos económicos.

3. LA INICIATIVA e-EUROPA: OBJETIVOS Y ACCIONES PRIORITARIAS

Entrando a continuación en el terreno de la política económica de la UE en esta materia, y a partir de los aspectos analizados anteriormente, hay que señalar que la UE, consciente de su desventaja frente a los Estados Unidos, así como de la necesidad de construir la sociedad de la información global como condición *sine qua non* para la creación de un mercado mayor, y de un potencial de crecimiento y un nivel de riqueza más elevados, tomó la decisión, en diciembre de 1999, de aprobar la iniciativa «*e-Europe. Una sociedad de la información para todos*». Los objetivos de dicha iniciativa son ambiciosos. Se pretende conectar a la red lo más rápidamente posible y llevar la era digital a cada rincón de Europa; crear una Europa de la *formación digital*, basada en un espíritu em-

prendedor dispuesto a financiar y desarrollar las nuevas ideas; velar por que todo el proceso sea integrador, afirme la confianza de los consumidores y refuerce la cohesión. Para ello, Europa ha de hacer frente a sus puntos débiles y explotar sus cualidades, y ha de superar los obstáculos que hoy por hoy siguen impidiendo la rápida asimilación de las tecnologías digitales. Dichos obstáculos pueden considerarse los siguientes: un acceso generalmente caro, escasamente seguro y lento a Internet y al comercio electrónico; insuficiente población conectada a la red y dotada de «formación digital»; falta de una cultura suficientemente dinámica y emprendedora; y la existencia de un sector público que no está desempeñando un papel suficientemente activo a la hora de facilitar el desarrollo de nuevas aplicaciones y servicios. Por ello, y con la finalidad de alcanzar sus objetivos, la iniciativa *e-Europa* engloba una serie de acciones prioritarias. Éstas son:

1. Dar acceso a la juventud europea a la era digital.
2. Abaratar el acceso a Internet.
3. Acelerar la implantación del comercio electrónico.
4. Una Internet rápida para investigadores y estudiantes.
5. Tarjetas inteligentes para el acceso seguro a las aplicaciones electrónicas.
6. Capital-riesgo para las PYME de alta tecnología.
7. La participación de los discapacitados en la cultura electrónica.
8. La salud en línea.
9. El transporte inteligente.
10. La administración pública en línea.

En cada una de estas acciones prioritarias se fijan unos objetivos específicos que han de ser alcanzados urgentemente. La Comisión no puede alcanzar estos objetivos por sí sola. Por ello, es preciso un esfuerzo común entre los Estados miembros, la Comisión Europea, el sector industrial y los ciudadanos.

A continuación se procederá a analizar de forma detallada el contenido de cada una de estas acciones prioritarias, así como los objetivos que se pretenden alcanzar en cada una de éstas (5).

(5) Vid. COMISIÓN EUROPEA, «e-Europe: Una sociedad de la información para todos», *Documento COM (2000) 130 final*. Asimismo, si se desea conocer los avances realizados en cada una de estas acciones prioritarias, vid. COMISIÓN EUROPEA, «e-Europe 2002: Plan de acción», preparado por el Consejo y la Comisión Europea para el Consejo Europeo de Feira celebrado el 19-20 de junio de 2000.

3.1. DAR ACCESO A LA JUVENTUD EUROPEA A LA ERA DIGITAL

La educación es un factor crucial que determina el progreso económico y social y la igualdad de oportunidades en nuestras sociedades. En la era digital resulta aún más vital para facilitar el aprendizaje permanente y la aparición de nuevas generaciones de creadores, investigadores y empresarios permitiendo a todos los ciudadanos desempeñar un papel activo en la sociedad de la información. Pero para alcanzar estos objetivos, es preciso empezar ya, en las aulas escolares. Ya se han tomado numerosas iniciativas en los Estados miembros para llevar la era de la información a las escuelas. En las directrices para el empleo, los Estados miembros se han comprometido a conectar todas las escuelas a la red para 2002. El objetivo de esta iniciativa es dar un impulso suplementario al proceso ya en marcha, y lograr que todos los jóvenes europeos dispongan de una formación digital básica. Se trata de tres áreas principales:

- Dominio de la Internet y de los recursos multimedia.
- Utilización de los nuevos recursos para aprender y adquirir nuevas aptitudes.
- Adquisición de competencias decisivas como el trabajo en equipo, la creatividad, la pluridisciplinariedad, la capacidad de adaptación, la comunicación intercultural y la aptitud para resolver problemas.

Los sistemas educativos han de crear condiciones favorables para que tanto alumnos como profesores aprovechen plenamente las ventajas de las nuevas tecnologías. Ha de ponerse el énfasis en la plataforma tecnológica (equipamiento, acceso, contenidos y servicios), pero también en el modo de usarla. Los contenidos educativos deben reflejar la diversidad cultural y lingüística europea, e inspirarse en ella. El éxito de la iniciativa depende en última instancia del grado de participación de los profesores y de la dirección de las escuelas, y de la voluntad de la industria de colaborar con el sector educativo por ejemplo, a través de asociaciones público-privadas (APP) para ofrecer productos servicios y contenidos de alta calidad y hechos a medida.

Objetivos

Los Estados miembros deberán cumplir los siguientes objetivos con la ayuda de los instrumentos pertinentes de la Comisión Europea de las políticas en los campos de la sociedad de la información la investigación la educación la cultura y la cohesión:

Antes de que finalice 2001:

- Todas las escuelas han de tener acceso a Internet y a los recursos multimedia.

- Todos los profesores y alumnos han de disponer de servicios de soporte como la información y los recursos pedagógicos localizados en la red.
- Todos los jóvenes, incluso los de áreas menos favorecidas, han de disponer de acceso a Internet y a los recursos multimedia en centros públicos.

Antes de que finalice 2002:

- Todos los profesores deben estar individualmente equipados y capacitados para utilizar Internet y los recursos multimedia.
- Todos los alumnos han de tener acceso de alta velocidad a Internet y a los recursos multimedia en sus aulas.

Antes de que finalice 2003:

- Todos los alumnos deben tener una formación digital en el momento de dejar las aulas.

3.2. ABARATAR EL ACCESO A INTERNET

La liberalización del mercado de infraestructuras y de servicios de telecomunicaciones en la Unión entró en una nueva fase a partir del 1 de enero de 1998. Ante la evidencia de las rebajas de precios y de una mayor posibilidad de elección por parte de los consumidores no cabe sino decir que esta política está arrojando resultados positivos. No obstante aún queda mucho por hacer. La repartición de los beneficios de la competencia sigue siendo desigual de un Estado miembro a otro. Siguen sin haberse desarrollado unos auténticos servicios paneuropeos, en parte por la existencia de condiciones y procedimientos de concesión de licencias de explotación muy variadas y a veces excesivas. La posición del operador histórico sigue siendo por lo general dominante, en particular en el bucle local.

La red telefónica tradicional se utiliza cada vez con mayor frecuencia para la provisión de acceso a Internet y la prestación de nuevos servicios agrupados. Por este motivo, el acceso a los servicios desglosados en el bucle local del operador histórico es uno de los temas más candentes para los competidores. Las infraestructuras alternativas, como las redes inalámbricas y por cable, podrían ser el factor decisivo para ofrecer un acceso más barato y más rápido a Internet pero todavía no han alcanzado el suficiente grado de madurez.

Estos y otros aspectos fueron objeto de la «*Revisión de 1999 del sector de las comunicaciones*», que pasaba revista a todo el marco regulado de las telecomunicaciones, y que sirvió de base a la Comisión para proponer en la primavera de 2000 una serie de cambios legislativos dirigidos a relajar progresivamente la legislación a medida que la competencia se instala en los mercados. Ahora bien, si-

guiendo los procedimientos legislativos tradicionales las propuestas tardarán hasta tres años en ser incorporadas al ordenamiento jurídico de los Estados miembros. En un mercado caracterizado por su dinamismo es un plazo excesivo.

Por eso, se invita al Consejo y al Parlamento Europeo a hacer cuanto esté en su mano para acelerar el proceso legislativo. Por otro lado, los Estados miembros pueden también a nivel nacional acelerar la liberalización y afrontar con urgencia los aspectos que darán a los consumidores más posibilidades de elección y abaratarán los precios del acceso a Internet.

Objetivos

Los Estados miembros deben comprometerse —con arreglo a las recomendaciones de la Comisión— a adoptar las medidas oportunas que produzcan los siguientes resultados:

Para antes de que finalizara el 2000 se tenía previsto:

- Los operadores históricos habían de ofrecer acceso desglosado al bucle local, en términos y condiciones no discriminatorias para que todos los operadores puedan prestar servicios innovadores.
- Las tarifas de las líneas arrendadas habían de rebajarse sustancialmente, incluidas las de las líneas arrendadas transfronterizas.
- Los requisitos para la obtención de licencias de prestación de servicios de comunicaciones habían de relajarse significativamente y en lo posible las licencias individuales debían ser sustituidas por autorizaciones generales.

Antes de que finalice el 2001:

- Debe decidirse la atribución de frecuencias para los sistemas inalámbricos multimedia.

3.3. ACELERAR LA IMPLANTACIÓN DEL COMERCIO ELECTRÓNICO

El comercio electrónico, es decir, la compraventa de bienes y servicios a través de Internet, ya alcanza una cifra de negocios de 17.000 millones de euros en la UE en el año 2000. La previsión es que alcance los 340.000 millones de euros en 2003. No obstante esta cifra es muy inferior a la de Estados Unidos, país que con una economía de tamaño comparable presenta una cifra más de tres veces superior. Ahora bien, Europa sobresale en varias áreas decisivas como son las tecnologías de seguridad y de cifrado, y las operaciones bancarias electrónicas. La generalización del euro para las transacciones electrónicas contribuirá de forma significativa a la aparición de un mercado electrónico en toda Europa. Se trata de sacar provecho a estas cualidades que posee la UE.

Europa ha de acelerar el crecimiento del comercio electrónico, sobre todo para que las PYME puedan considerar todo el mercado europeo como el suyo propio. Para ello es preciso dotarse de un marco jurídico fiable en el mercado interior que dé seguridad jurídica, suprima los obstáculos a los servicios transfronterizos e incentive la innovación en el ámbito en línea y la confianza de los consumidores. A tal fin, ya están en marcha diversas iniciativas legales a escala comunitaria. Su rápida adopción y aplicación efectiva ha de ser la máxima prioridad.

Europa también necesita que las administraciones públicas ejerzan su liderazgo por ejemplo a la hora de facilitar y usar la licitación electrónica, incluido el uso de tecnologías abiertas y compatible, y de garantizar la existencia de canales eficaces de distribución física (servicios postales y de mensajería) en apoyo del comercio electrónico.

En términos generales, la regulación del comercio electrónico ha de ser limitada por la velocidad vertiginosa con que se dan los cambios y por las implicaciones de la globalización. Por eso, hay que poner más el acento en el papel de la autorregulación y la «corregulación», sobre todo a la hora de reforzar la confianza de los consumidores, y hay que desarrollar la cooperación a escala mundial.

Asimismo, el rapidísimo crecimiento del comercio por Internet ha cogido por sorpresa a muchas empresas; sobre todo las PYME adolecen de una falta de personal cualificado de conocimientos y de las aptitudes adecuadas para integrar debidamente las técnicas de la red en sus negocios.

Objetivos

Para antes de que finalizara 2000 se tenía previsto:

- El Consejo y el Parlamento Europeo había de adoptar de las directivas aún pendientes sobre el comercio electrónico.
- La Comisión propondría cambios al marco jurídico comunitario en materia de licitación pública, para que pueda utilizarse el medio electrónico en todos sus procedimientos y transacciones. Los Estados miembros habían de propiciar activamente el uso de los medios electrónicos para la licitación pública.
- Los Estados miembros y la Comisión habían de incentivar los procedimientos de arreglo de controversias en línea y otros procedimientos de reparación a los consumidores.
- Los Estados miembros y la Comisión habían de poner en marcha una campaña para ayudar a las PYME a «digitalizarse», facilitando la trans-

ferencia de conocimientos técnicos mediante prácticas de formación y una red de centros competentes en este campo.

- La Comisión apoyaría la creación de un nombre de dominio de nivel superior «.eu», para incentivar el comercio electrónico transfronterizo en la UE y ayudar a las empresas que deseen establecer una presencia en Internet a escala comunitaria.

3.4. UNA INTERNET RÁPIDA PARA INVESTIGADORES Y ESTUDIANTES

Las universidades y los centros de investigación han estado en la vanguardia de la explotación de Internet, que ha aportado enormes beneficios para la comunidad científica y académica. La comunicación a través del correo electrónico y el acceso a la información a través de Internet son ahora elementos decisivos de la vida académica y profesional. Sin embargo, sigue sin establecerse en Europa la práctica de la colaboración en línea.

Varios Estados miembros están perfeccionando sus redes de educación e investigación, pero el grado de conexión varía enormemente de un país a otro de la Unión. De este modo, se está creando una Internet de «geometría variable» en Europa con la consecuencia no sólo de que determinados investigadores y estudiantes se encuentran en desventaja respecto de sus homólogos, que disfrutan de una conexión en mejores condiciones, sino también de que las actividades paneuropeas de colaboración siguen siendo bastante limitadas en Europa y los usuarios no pueden aprovechar las oportunidades latentes para explorar todo el potencial que encierra la comunicación digital.

Las posibilidades que genera la interacción a través de la red pueden ser explotadas para desarrollar un enfoque completamente nuevo en materia de formación y aprendizaje: *la educación por medios electrónicos*, puesto que los estudiantes podrán acceder por la red a una ingente cantidad de material y recursos de investigación. Un acceso más rápido a Internet facilitará también una interacción más eficaz con los investigadores geográficamente distantes, para compartir datos e instrumentos, a fin de desarrollar nuevos conocimientos, prefigurando la aparición de un nuevo método de trabajo: *la investigación por medios electrónicos*. Lo que se necesita es, por un lado, contar con una red capaz de soportar comunicaciones multimedia de extremo a extremo de calidad garantizada y, por otro, desarrollar contenidos, prácticas e instrumentos innovadores para demostrar cómo funcionarán los *campus* y los centros de investigación virtuales.

Por tanto, el objetivo a escala europea es contribuir a desvelar el pleno potencial que encierra la red, asegurando a todas las comunidades del campo de la educación e investigación en Europa el acceso integral a una Internet mejor y

más rápida. Los Estados miembros y la Comisión han de comprometerse en sus programas a satisfacer las necesidades de los usuarios, explorando al mismo tiempo todas las posibilidades que ofrece la cooperación con la industria y con las asociaciones público-privadas.

Objetivos

Para antes de que finalizara 2000 se tenía previsto:

- Había de mejorarse la infraestructura Internet actual para los investigadores y estudiantes europeos. Además, era preciso perfeccionar los servicios y las aplicaciones dirigidas a profesores e investigadores a fin de propiciar las prácticas innovadoras.

Antes de que finalice 2001:

- Al menos una universidad y un centro de investigación por país han de disponer de una red de *campus* virtual capaz de soportar las comunicaciones multimedia. Esta red ha de extenderse rápidamente a todas las universidades, centros de investigación, instituciones de educación superior y otros centros de enseñanza y de reciclaje profesionales.
- Todos los estudiantes europeos deben ser capaces de acceder a través de la red a clases multimedia interactivas, desde un *campus* europeo virtual compuesto de al menos una universidad o universidad abierta o a distancia o centro de formación en cada Estado miembro.

3.5. TARJETAS INTELIGENTES PARA EL ACCESO SEGURO A LAS APLICACIONES ELECTRÓNICAS

Una simple tarjeta para acceder a los servicios de salud, pago electrónico, Internet móvil, transporte público, televisión de pago y muchas más aplicaciones: esto es posible con las tarjetas inteligentes, y ello de forma asequible, segura, por cada uno de nosotros y operando desde cualquier rincón. Puede tratarse de tarjetas individuales, multifuncionales, o incorporadas a distintos artilugios. Si Europa es capaz de liderar el desarrollo de estas tecnologías, las posibilidades de mercado que se abren serán enormes e infinitas, las nuevas oportunidades para consumidores y empresas en el futuro.

Pero para que la empresa tenga éxito es preciso que Europa actúe de forma unida y hace falta también una masa crítica de usuarios. De ahí la importancia de que esta tecnología sea asimilada en toda Europa. Para poder utilizar las tarjetas inteligentes en cualquier rincón de la Unión, habrá que instalar una nueva infraestructura que recorra todo el territorio comunitario, reflejo del éxito de la telefonía móvil con la norma europea GSM.

A tal fin los proveedores europeos, los prestadores de servicios y las administraciones públicas tendrán que trabajar en estrecha cooperación para definir especificaciones comunes referidas a la movilidad, seguridad, respeto de la intimidad y control por los usuarios.

También es preciso la cooperación de todo el sector industrial para acelerar la creación de una infraestructura competitiva y fiable para Internet (a saber, la infraestructura de clave pública o «ICP»). Se insta a la industria europea a participar plenamente y tomar el liderazgo en la definición precisa de objetivos, metodologías y modalidades operativas. Los servicios públicos deben poder utilizar plenamente dicha infraestructura (por ejemplo, en el área de la salud y el transporte).

Objetivos

Para antes de que finalizara 2000 se tenía previsto:

- La Comisión organizó en abril de 2000, con la Presidencia portuguesa, una «cumbre sobre la tarjeta inteligente» con representantes de alto nivel de todos los sectores decisivos afectados, para dar impulso a los trabajos emprendidos sobre las especificaciones comunes. Se fijó en dicha cumbre un calendario de ejecución.
- Debía alcanzarse un acuerdo intersectorial sobre las especificaciones comunes de la infraestructura generalizada para la tarjeta inteligente.

Antes de que finalice 2001:

- Ha de comenzar la aplicación efectiva de las especificaciones comunes acordadas, para garantizar el acceso abierto a los servicios básicos de pago en distintos sectores (comercio electrónico, teléfonos públicos, etc.).

Antes de que finalice 2002:

- Ha de extenderse el uso de la tarjeta inteligente a las demás aplicaciones que requieren un elevado nivel de seguridad o de acceso móvil (acceso fijo o móvil a datos médicos *intranets* o *extranets* corporativas).

3.7. CAPITAL-RIESGO PARA LAS PYMES Y ALTA TECNOLOGÍA

A un empresario europeo, un estudiante universitario o un empleado cualquiera se le ocurre una buena idea. ¿Será financiada, desarrollada y comercializada en la UE? Es posible. Pero en Estados Unidos sería más probable porque en general en ese país el espíritu empresarial está más acostumbrado a adoptar riesgos y el capital inicial para las empresas innovadoras de fuerte potencial de

crecimiento es entre tres y cuatro veces mayor que en la UE, y está más concentrado en las industrias de alta tecnología.

El tema es pertinente porque cuando una idea es fructífera en términos comerciales, pueden crearse miles de puestos de trabajo. La UE dista mucho de haber creado tantas empresas de éxito en el ámbito de las tecnologías de la información como Estados Unidos. La existencia de financiación en las fases iniciales resulta vital en un mundo que se encuentra en rápida transformación hacia una nueva economía y en el que la creatividad, el acceso a los recursos financieros y rápida comercialización son los factores determinantes de la ventaja competitiva. A menos que la Unión Europea y los Estados miembros sepan crear el entorno propicio para que las ideas se desarrollen comercialmente y sean financiadas dentro de la Unión, éstas se marcharán a otra parte. O se quedarán en vía muerta. Y los beneficios se habrán evaporado.

Europa acusa cierto retraso porque sigue habiendo demasiados obstáculos que no animan precisamente a tomar riesgos. Algunos de estos obstáculos están siendo ya abordados en lo respectivos planes de acción a favor del capital-riesgo y los servicios financieros. Pero la situación hoy por hoy es que el mercado de capital-riesgo en la UE sigue subdesarrollado, afectando directamente al rendimiento de Europa en la nueva economía. Ante la urgencia de mejorar este rendimiento, es preciso realizar un esfuerzo de amplia base para reforzar la disponibilidad de capital inicial en toda la Unión, lo cual beneficiará directamente a las industrias de las tecnologías de la información y a los proveedores de contenidos.

El otro elemento decisivo es reforzar los puntos de encuentro entre los proveedores de capital-riesgo y los generadores de ideas con potencial comercial. Ambas partes han de comprender mejor las necesidades de la otra parte, lo cual ayudará a mejorar la tasa de beneficio sobre las inversiones en las fases iniciales.

Objetivos

Para antes de que finalizara 2000 se tenía previsto:

- La Comisión realizaría una revisión en profundidad de los instrumentos existentes con los Estados miembros para mejorar su coherencia (BEI, FEI, V Programa Marco de I+D, MEDIA, RTE-Telecom, fondos regional y social, iniciativa para el crecimiento y el empleo) y examinaría cómo optimizarlos para estimular la financiación de las fases iniciales.
- Sobre la base de tal revisión, la Comisión propondría recurrir a formas innovadoras de atracción de capital incluidas las asociaciones público-privadas y reajustará el objetivo de parte del gasto comunitario (por ejemplo, acciones de patrocinio, viveros de empresas, etc.).

Antes de que finalice 2003:

- Deben suprimirse los obstáculos restantes a la creación de un mercado paneuropeo plenamente integrado de capital-riesgo.
- Debe haberse triplicado como mínimo el nivel de financiación en las fases iniciales en la UE. Este esfuerzo debe proceder fundamentalmente del sector privado.

3.7. LA PARTICIPACIÓN DE LOS DISCAPACITADOS EN LA CULTURA ELECTRÓNICA

Las tecnologías digitales están desarrollando aplicaciones que ofrecen unas oportunidades formidables para superar los obstáculos de orden socioeconómico, geográfico, cultural y temporal con que se enfrentan los discapacitados. Gracias a las tecnologías accesibles concebidas específicamente para sus necesidades, los discapacitados pueden participar en la vida social y laboral en pie de igualdad. Por eso, en los próximos años el reto consistirá en seguir reduciendo la distancia que separa estas tecnologías de este grupo de usuarios.

La industria europea no ha sabido explotar plenamente el potencial de mercado de los productos y servicios concebidos específicamente para los discapacitados. Y eso que con frecuencia pueden ser desarrollados con escasos costes adicionales utilizando principio del diseño para todos (o «diseño universal») —un enfoque proactivo que implica tener en cuenta las necesidades específicas de los discapacitados ya desde el proceso de diseño—. En la Declaración núm. 22 del Tratado de Amsterdam, los Estados miembros ya se comprometieron a tomar en consideración las necesidades de los discapacitados. Ahora es preciso llevar a cabo un esfuerzo para hacer realidad este compromiso en el ámbito de la sociedad de la información.

En esta área, el marco jurídico en los Estados miembros de la Comunidad es muy variado. A menudo falta la normalización de productos destinados específicamente a este submercado. Durante muchos años han coexistido hasta diez protocolos diferentes de teléfono de texto. Hoy en día, tras un esfuerzo considerable hay una sola norma propuesta para toda Europa. La Comisión se compromete a velar por que las normas de productos y servicios sean adaptadas a los discapacitados. La industria europea ha de poner de su parte en este reto.

Hay que poner atención a la mejora de las oportunidades de educación y formación y garantizar la plena participación de los discapacitados en la sociedad. Es preciso diseñar redes de asistencia que ofrezcan servicios multilingües especiales en línea para aumentar la independencia y la seguridad de los discapacitados. Las tecnologías digitales pueden facilitar los trámites administrativos propios de los sistemas de servicios sociales, ya sean públicos o privados.

Objetivos

Para antes de que finalizara 2000 se tenía previsto:

- La Comisión Europea y los Estados miembros habían de revisar la legislación y los programas de elaboración de normas pertinentes que afecten a la sociedad de la información con vistas a garantizar su conformidad con los principios de accesibilidad y a acelerar los procesos de normalización.
- La Comisión Europea propondría una recomendación a los Estados miembros para tener en cuenta los requisitos de los discapacitados en la adquisición de productos y servicios del campo de la información y de las comunicaciones.

Antes de que finalice 2001:

- La Comisión Europea y los Estados miembros deben comprometerse a que el diseño y el contenido de todos los sitios públicos Internet sean accesibles a los discapacitados.

Antes de que finalice 2002:

- La Comisión Europea apoyará la creación de una red de centros de excelencia —como mínimo uno por Estado miembro— que desarrollarán un módulo curricular europeo *de diseño para todos* destinado a formar a diseñadores e ingenieros.

3.8. LA SALUD EN LÍNEA

En el futuro, la prestación eficiente a todos los ciudadanos de servicios de salud de calidad será uno de los mayores retos que deberán afrontar todos los gobiernos europeos. Las tecnologías y los tratamientos en el ámbito de la asistencia sanitaria están avanzando de forma vertiginosa, a la vez que en la mayoría de los países de la Unión la población está envejeciendo progresivamente, lo cual supone una enorme presión sobre el gasto futuro en salud a medio y largo plazo. El desafío que se plantea es por tanto doble: mejorar la calidad y accesibilidad de la asistencia sanitaria para todos los ciudadanos de la Unión pero conteniendo su coste global.

Este doble desafío será imposible de resolver sin implantar y generalizar sistemas de salud modernizados inter-operables y plenamente integrados. Las tecnologías digitales pueden mejorar la productividad y la cobertura de la asistencia sanitaria. Este potencial no está siendo explotado en su plenitud (sólo el 1% del gasto total sanitario se destina a las tecnologías de la información). En suma, es preciso desarrollar servicios seguros para interconectar hospitales, laboratorios, farmacias, centros de atención primaria y residencias para la tercera edad.

La fragmentación de los mercados sanitarios en la UE también supone un freno a la innovación y a la difusión de las mejores prácticas. La atención sanitaria se ha convertido en un sector de primera importancia. Los gobiernos de la UE gastan como promedio más del 8% del PIB en salud por lo que la consecución de un mercado único de productos y servicios sanitarios tendrá importantes repercusiones en la competitividad futura de Europa.

En este contexto, la Unión tiene todo el interés en cooperar en la protección y mejora de la salud pública (art. 152 del Tratado). Esto no obliga a armonizar la asistencia sanitaria a escala europea pero sí a trabajar en común a la hora de realizar la investigación, consensuar normas y especificaciones de productos y realizar bibliotecas médicas paneuropeas.

Objetivos

Para antes de que finalizara 2000 se tenía previsto:

- Definir las mejores prácticas en el ámbito de la asistencia sanitaria referidas a la creación de redes control de la salud y vigilancia de enfermedades contagiosas y a la interconexión de hospitales, laboratorios, farmacias, médicos, centros de atención primaria y residencias para la tercera edad.
- Acordar prioridades para realizar cierto número de bibliotecas médicas digitales y centros de excelencia de alcance paneuropeo en el ámbito de la asistencia sanitaria que deberán ser operativos antes de que finalice 2004.
- Acordar prioridades en el ámbito de la normalización de la informática aplicada a la asistencia sanitaria con vistas a ser aplicadas antes de que finalice 2000.

Antes de que finalice 2003:

- Todos los ciudadanos europeos han de tener la posibilidad de utilizar una tarjeta inteligente sanitaria que permita el acceso seguro y confidencial a la información en de que le afecte desde el punto de vista médico.

Antes de que finalice 2004:

- Todos los profesionales y directivos de la salud deben estar conectados a una infraestructura telemática para la prevención, el diagnóstico y el tratamiento.

3.9. EL TRANSPORTE INTELIGENTE

El volumen de transporte está aumentando tremendamente en toda Europa produciendo toda una serie de problemas. Los accidentes en la carretera se cobraron un peaje de 43.000 vidas y 1,5 millones de heridos en la UE durante el pasado año y también se produjeron una serie de grandes siniestros en túneles,

transporte por ferrocarril y transporte marítimo. La saturación de las carreteras cuesta unos 120.000 millones de euros al año, y en junio de 1999 más del 37% de los vuelos tuvieron retrasos. La creciente utilización de combustibles fósiles está teniendo un efecto negativo en el medio ambiente.

El objetivo principal de esta acción es hacer del transporte un medio más seguro y mejorar la calidad del transporte público, sobre todo en las grandes urbes. El uso eficaz de servicios de gestión y de información sobre el tráfico ha reducido ya significativamente las emisiones contaminantes, el consumo de combustible y la duración de los desplazamientos. El uso de paneles electrónicos de información en las autopistas ha reducido las colisiones traseras en un 30% (con niebla en un 85%); y los sistemas avanzados de ayuda al conductor y los dispositivos anticolidión han reducido los accidentes en alrededor de un 50%.

Con el actual sistema de transporte aéreo, las mejoras en los sistemas de gestión del tránsito aéreo no serán suficientes para satisfacer la demanda máxima que afrontarán la mayoría de los usuarios del espacio aéreo. Además de mejorar la organización del espacio aéreo habrá que buscar una nueva solución operativa y tecnológica en las comunicaciones digitales, y habrá que validarla con sumo cuidado para asegurarse de que sea aceptable para todas las partes interesadas y que durante la transición queda salvaguardada la explotación de las aeronaves en condiciones de seguridad.

Los Estados miembros han de facilitar los recursos necesarios para alcanzar los objetivos que se precisan seguidamente. A escala europea la Comisión Europea prestará todo su apoyo a través de los programas y las políticas comunitarias, incluida la definición y realización del GNSS-2 (Galileo), la nueva generación del sistema mundial de navegación por satélite.

Objetivos

Antes de que finalice 2001:

- Todos los ciudadanos que se desplacen por Europa han de tener pleno acceso, desde cualquier punto a los servicios multilingües de asistencia, de localización de llamada y de urgencias plenamente operativos a través del número 112.

Antes de que finalice 2002:

- Todos los nuevos turismos vendidos en Europa deben ir equipados con sistemas más eficaces de seguridad activa.
- El desarrollo de servicios de información personalizados y con valor añadido sobre el tráfico y la planificación de itinerarios para dar cobertura al 50% de las ciudades europeas de mediano y gran tamaño.

- Todas las redes transeuropeas principales deben contar con sistemas de gestión e información sobre los incidentes del tráfico y la situación de saturación.

Antes de que finalice 2004:

- Todas las grandes rutas aéreas deben contar con infraestructuras aéreas, terrestres o espaciales capaces de contribuir a reducir la saturación a niveles aceptables mejorando al mismo tiempo los niveles de seguridad.

3.10. LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA EN LÍNEA

Todos los ciudadanos y las empresas europeas tienen interés en poder disponer de un acceso mejor y más fácil a la información del sector público. Una forma de realizar este objetivo es hacer un mejor uso de Internet. Si se mejorase la disponibilidad de la información pública en línea, Internet ganaría en aceptación en la vida cotidiana, lo que impulsaría el número de usuarios con el consiguiente beneficio colateral de incrementa la participación en la sociedad de la información. Las posibilidades que ofrece Internet podrían explotarse para realizar el objetivo enunciado en el Tratado de Amsterdam de garantizar la transparencia de la actuación y de la toma de decisiones de las instituciones comunitarias, además de asegurar que estas decisiones son adoptadas de la forma más abierta posible.

Los gobiernos de los Estados miembros y las instituciones europeas han puesto mucho de su parte para crear sitios Internet y facilitar a los ciudadanos un acceso en línea a la información de la administración pública. Los mejores sitios son aquellos que responden a las necesidades de los usuarios no dotados de conocimientos técnicos y que permiten acceder a un gran abanico de información jurídica y administrativa. Pero hace falta más para que los sitios Internet sean herramientas de fácil utilización para obtener información y comunicarse con los distintos servicios de la administración pública, observando siempre las normas comunitarias sobre protección de datos.

La falta de un acceso fácil a las estadísticas clave y a la información comercial sobre las empresas constituye un obstáculo para la industria y está frenando el desarrollo de servicios de valor añadido en el sector privado, que ha sido precisamente uno de los aspectos de mayor éxito de la política estadounidense de acceso a la información del sector público.

El objetivo de la acción es facilitar el acceso a la información del sector público extendiendo y simplificando el acceso a Internet. De este modo se incentivará el desarrollo de nuevos servicios del sector privado basados en las nuevas fuentes de datos que sean accesibles. Por eso las ventajas potenciales de esta acción son enormes:

- Acercará la administración a los ciudadanos.
- Puede rebajar el gasto público reduciendo la burocracia y las molestias administrativas.
- Creará empleos del lado de los proveedores de servicios de valor añadido.
- Mejorará la información sobre el mercado en toda Europa.

Objetivos

Para antes de que finalizara 2000 se tenía previsto:

- Los Estados miembros debían velar por un acceso fácil al menos a cuatro categorías de información pública en Europa: información legal y administrativa, información cultural, información sobre el medio ambiente e información en tiempo real sobre la situación del tráfico y la saturación.
- Los Estados miembros y la Comisión debían ampliar el uso de Internet para consultar a los ciudadanos y obtener sus reacciones sobre las grandes iniciativas políticas y ello con el objetivo de no limitarse a publicar legislación y libros blancos en la red, sino de crear también foros de debate público posiblemente con moderadores independientes.
- Los Estados miembros y la Comisión debían garantizar que los ciudadanos dispusieran de un acceso electrónico de doble sentido a las interacciones básicas (impresos fiscales, solicitudes de subvención, etc.) de modo que podrían recibir información, pero también comunicar su respuesta.

4. CONCLUSIONES

Desde el lanzamiento de la *Iniciativa e-Europa* por parte de la Comisión, los Estados miembros han trabajado intensamente para alcanzar los objetivos fijados en ella, como demuestra el informe elaborado por la Presidencia francesa (6). Es preciso por ello, y para seguir avanzando en el desarrollo de los citados objetivos, vincular más estrechamente estos trabajos, tanto garantizando su transparencia como a través de la coordinación y del ejercicio de evaluación comparativa. Un elemento clave de este proceso será la página *web* de *e-Europe* que se construirá en los próximos meses, la cual ofrecerá numerosos enlaces con las iniciativas nacionales afines, con el fin de que los trabajos en curso sean conocidos en toda la Unión Europea.

(6) Vid. la comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento «Puesta al Día sobre Europa», preparada por la Comisión Europea para el Consejo Europeo de Niza, 28 de noviembre de 2000. http://europa.eu.int/comm/information_society/documentation/index_en.htm.

A su vez, hay que destacar que existe un gran interés político en utilizar las posibilidades de la *nueva economía* en beneficio de los países de la ampliación y, en un contexto más amplio, en respaldo del crecimiento económico de los países en desarrollo. Es por ello que los países candidatos convinieron, en una conferencia celebrada en Varsovia en mayo de 2000, en elaborar planes similares a *e-Europe*. Asimismo, es preciso seguir trabajando para que *e-Europe+*, es decir, la extensión de *e-Europe* a los países candidatos, sea una realidad.

En conclusión, para avanzar en estas actividades se hace necesario un compromiso permanente al más alto nivel. Así, el próximo Consejo de Europa, que se celebrará esta primavera en Estocolmo, brindará la oportunidad de dejar constancia de los progresos conseguidos desde Lisboa y, si procede, de prever una profundización de la estrategia de *e-Europe*. Además, resultarán esenciales los esfuerzos de las próximas presidencias (Bélgica, España y Dinamarca) para garantizar la realización de los objetivos propuestos en «*La iniciativa e-Europe: Una sociedad de la información para todos*».

5. BIBLIOGRAFÍA

«A Survey of the New Economy: Untangling economics», *The Economist*, 23 de septiembre de 2000.

COMISIÓN EUROPEA, «e-Europe: Una sociedad de la información para todos», *Documento COM* (2000) 130 final.

COMISIÓN EUROPEA, «Progresos realizados en las acciones e-Europe».

COMISIÓN EUROPEA, «e-Europe 2002: Plan de Acción», Consejo Europeo de Feira, 19-20 de junio de 2000.

COMISIÓN EUROPEA, «Puesta al día sobre e-Europe», preparada por la Comisión Europea para el Consejo Europeo de Niza, 7 y 8 de diciembre.

GORDON, R., «Does the New Economy measure up to the great inventions of the past?», *Journal of Economic Perspectives*, 2000, Vol. 14, núm. 4.

IZQUIERDO, G., *El teletrabajo en España. Un Balance*, Anuario del Colegio de Economistas, 2000, pp. 384-388.

LINDE, L. M., «La nueva (quizá no tanto) economía americana», en *Revista de Libros*, 2000, núm. 41.

OLINER, S. y SICHEL, D., «The resurgence of growth in the late 1990s: Is information technology the story?», *Federal Reserve Board*, may 2000.