

CORTES GENERALES

DIARIO DE SESIONES DEL

SENADO

COMISIÓN ESPECIAL SOBRE REDES INFORMÁTICAS

PRESIDENCIA DEL EXCMO. SR. D. ESTEBAN GONZÁLEZ PONS

celebrada el martes, 30 de junio de 1998

ORDEN DEL DÍA:

Comparecencias:

- De don José Cervera García, periodista de «Cinco Días» (715/000232).
- De don Luis Arroyo Galán, doctor ingeniero en telecomunicaciones (715/000233).

Se abre la sesión a las diez horas y cuarenta y cinco minutos.

El señor PRESIDENTE: Señorías, se abre la sesión.

COMPARECENCIAS:

- DE DON JOSÉ CERVERA GARCÍA, PERIODISTA DE «CINCO DÍAS» (715/000232).

El señor PRESIDENTE: Señorías, vamos a comenzar con la comparecencia de don José Cervera García, del periódico «Cinco Días», que informará sobre la materia objeto de la Comisión.

Tiene la palabra don José Cervera.

El señor CERVERA GARCÍA (periodista de «Cinco Días»): Muchas gracias, señor Presidente.

Buenos días. Soy José Cervera, periodista del diario «Cinco Días», que es un diario económico, más bien fi-

nanciero, porque muy económico tampoco es, y para mí es un verdadero honor tener la oportunidad de hablar en esta Casa.

He preferido enfocar el tema desde un punto de vista más bien económico, dado que he pensado que era lo más apropiado, dado mi «background» de conocimiento. Además, desde mi punto de vista —y trataré de justificarlo más tarde—, creo que es especialmente apropiado que un periodista y profesionales de la política hablemos de este tema porque nuestras respectivas profesiones son dos de las que van a sufrir una muy grave reconversión en los próximos años, debido en parte a la aparición de este nuevo medio de comunicación.

En principio, lo que me gustaría es hacer una pequeña definición de Internet desde el punto de vista de las consecuencias económicas que tiene. Aparte de todas las definiciones técnicas y de todo el método de funcionamiento, la historia, etcétera, lo verdaderamente revolucionario de Internet, en realidad, es su capacidad como medio de comunicación que baja radicalmente las barreras de entrada; es decir, que cualquier persona con un mínimo de base económica puede publicar, con un ámbito mundial, cualquier cosa que le parezca oportuna. El aspecto realmente revolucionario es la posibilidad que da a los individuos de publicar información sin necesitar una gran cantidad de capital para iniciar esta actividad.

Por otra parte, también ocurre que esta misma capacidad hace que se puedan poner en contacto gentes de distintas partes del mundo, formándose grupos no basados en la geografía o en el hecho de que se conozcan personalmente, sino únicamente en las afinidades personales. Desde un tema de estudio hasta la afición a un determinado deporte o cualquier otra cuestión de afinidad personal hace que se formen grupos de gente que tienen sus propias fuentes de información, que tienen su propia forma de intercambiar información y que no dependen de ningún medio de comunicación, de ninguna organización ni de ningún grupo político o lugar geográfico.

Todo esto, que parece algo relativamente sencillo, en realidad está causando una verdadera revolución económica; una verdadera reorganización de la forma de funcionar la economía a nivel global. Por tanto, vamos a hacer un pequeño recorrido por las consecuencias previsibles de esta tecnología, paso por paso.

Los primeros afectados en esta revolución tecnológica van a ser las empresas que están directamente implicadas en el tema, me refiero a las empresas de telecomunicaciones, a todo lo que podríamos llamar la industria de contenidos, es decir, la industria editorial en un sentido muy amplio: cualquiera que fabrique información, y luego las empresas de servicios, aquellas empresas cuya actividad económica es prestar un servicio.

En el mundo de las telecomunicaciones ya se está produciendo un verdadero vuelvo de la forma de funcionar; cambia el paradigma de funcionamiento radicalmente; estamos viendo cómo surgen nuevas empresas: empresas clásicas, muy bien establecidas, sufren el embate de esta nueva tecnología; hay cambios, hay ganadores, hay perdedores. Por poner un ejemplo de lo que va a suponer para

estas empresas la emergencia de esta nueva tecnología, hablaré de algo que se llama «telefonía sobre Internet» o «voz sobre IP», que consiste en la posibilidad de hacer llamadas telefónicas utilizando la red de Internet. Esto provoca que cualquier llamada internacional, de larga distancia, se convierta en una llamada local; es decir, se cobre como llamada local. Pero no solamente eso, sino que además eliminar por completo la forma habitual de cobrar las llamadas telefónicas: ya no se puede cobrar por tiempo de conexión ni por distancia al número llamado, sino que hay que inventar otro método. Por tanto, esto elimina por completo la base económica sobre la que se sustentan empresas como Telefónica, como Retevisión, como ATT, como las empresas de televisión por cable, y esto es lo que está provocando la actual revolución que estamos viendo en ese campo.

En cuanto a la industria de contenidos, pasa exactamente lo mismo. De repente, la industria de contenidos, que como otras muchas industrias era local básicamente: las editoriales de periódicos, de libros, las cadenas de televisión, que tenían una expansión, dirigida bastante por el idioma y la cultura, relativamente limitada, de repente, digo, ahora se encuentran con un medio de comunicación en el cual la clientela es mundial y el ámbito de emisión es mundial. Y no solamente eso, sino que se encuentran con miles —literalmente miles— de competidores nuevos que van, desde otras empresas como ellas pero de otros países y con las que nunca habían tenido contacto directo —una empresa americana puede estar emitiendo telediarios en español y se reciben en todo el mundo exactamente igual que los que emite una empresa española— a usuarios, gente que eran clientes y que de repente empiezan a publicar información y a convertirse en emisores de información. Es decir, que hay una reconversión bastante radical por la cual los usuarios, los clientes, se convierten a su vez en proveedores de contenido, y dentro de ámbitos especializados con mucho éxito, hasta tal punto que hay algunos nodos de información de los más visitados que no son empresas tradicionales de contenido, sino que son un grupo de amigos que ponen información de muy buena calidad. Esto supone otra vez una reconversión completa de la industria, que cambia radicalmente, y además se produce un fenómeno que se llama la convergencia, por el cual dentro de ese mundo se encuentran compitiendo empresas de contenidos con empresas de telefonía o con empresas de servicios, que están ofreciendo simultáneamente lo mismo y prácticamente por el mismo procedimiento. No hay ninguna diferencia entre una empresa de televisión por cable, una telefónica y un grupo editorial en lo que a Internet se refiere, con lo cual de repente están compitiendo entre sí empresas que provienen de mundos completamente distintos y que tienen formas de funcionar completamente diferentes.

Para darnos cuenta de lo que significa este cambio les pondré un ejemplo que es al revés de lo que estábamos viendo antes: lo que se llama la telefonía por cable y que consiste en la posibilidad que tiene una empresa de televisión por cable de ofrecer llamadas telefónicas a precio prácticamente gratuito dentro de su red, dado que la capa-

cidad de un cable de televisión es tan grande que la cantidad de cable que ocupa una conversación telefónica es ridícula y resulta económico dentro de la red propia regalar el teléfono local, cosa que se está viendo ya en algunos sitios en los Estados Unidos. Luego una empresa de televisión por cable, que en principio sería una empresa de contenidos, se transforma en una telefónica; de ahí que empresas como Telefónica estén entrando en el mundo de los contenidos por la misma razón.

Y, por último, uno de los primeros afectados, de los que están sintiendo el primer golpe de esta nueva revolución, son las empresas de servicios, porque en realidad las empresas de servicios lo que hacen fundamentalmente es gestionar información —un seguro no es más que información en movimiento, los servicios bancarios son información en movimiento, cualquier cosa que tenga que ver con mercados financieros es información en movimiento—. Pues bien, de repente los bancos y las empresas de seguros se encuentran metidos en esta pomada de la convergencia como proveedores de un tipo de servicios especializados, pero se dan cuenta que de hecho otros jugadores que provienen de otros mundos diferentes también pueden entrar ahí, y un buen ejemplo de eso sería lo que ocurrió hace aproximadamente cuatro años, cuando la telefónica AT&T puso en marcha su propia marca de tarjeta de crédito —que se llamaba «Universal»— y que de hecho llegó a tener un éxito bastante importante. ¿Cuál era el razonamiento? Muy sencillo: ninguna empresa de tarjetas de crédito puede superar la red de terminales de puntos de venta que supone la red de cabinas telefónicas o de teléfonos —porque eso es literalmente un terminal en cada casa— y, sencillamente, se puso a competir con VISA y con «Mastercard», consiguiendo varios millones de clientes.

Además, en el mundo de las empresas de servicios sucede otro problema bastante serio, que es el de la internacionalización. Al tener acceso a cualquier tipo de servicio de información a través de la red de Internet no hace falta que ese servicio de información esté radicado en el propio país, de tal forma que uno se puede dedicar a buscar por toda la red y hacerse el seguro del coche en una empresa alemana, el seguro de la casa en una empresa estadounidense o el seguro de las cosechas con un banco de Hong Kong sin ningún problema, y ello coloca en igualdad de competencia a muchas empresas que jamás se han visto las caras en el mercado.

Esto es un poco lo que les va a ocurrir a las empresas que se van a encontrar con el primer golpe, pero el resto de las empresas, todas las empresas, van a verse afectadas, digamos, por elevación. Aunque su actividad principal no sea la gestión de información, toda empresa supone una cierta gestión de información interna y externa. Al cambiar la forma de funcionar esa información, al cambiar la forma de moverse esa información, las empresas van a tener que aprender a moverse en un mundo diferente del que conocen hasta ahora. Hay algunos cambios que van a afectar a todas las empresas, sean de cualquier tamaño y sean de cualquier actividad, prácticamente en todo el mundo, y esos cambios están empezando a verse en este momento.

Por ejemplo, en las empresas medianas tirando a grandes una organización interna clásica es la jerarquía piramidal; esa organización interna se debe al flujo de información dentro de la empresa: las decisiones van aumentando de nivel y cada uno de los niveles es más reducido y tiene mayor capacidad de decisión, porque la información que se genera abajo —en el contacto con el mercado, con las otras empresas, con los clientes, con los competidores, con la Administración— ha de ser depurada y transmitida en cada paso. En este momento eso ya no es necesario porque con los nuevos sistemas de redes informáticas las partes superiores de la jerarquía pueden tener acceso a la información directamente. ¿Qué es lo que sucede? Que sobran muchas capas intermedias de lo que se llaman en inglés «middle managers», gestores intermedios o ejecutivos intermedios, cuya función principal no es más que la de procesar información y ofrecerla al nivel superior, y toda esa gente sobra. La jerarquía, la pirámide de decisión se puede achatar, pueden desaparecer capas intermedias y hacerse mucho más baja, pero al mismo tiempo la forma de fluir la información en los niveles más bajos de la pirámide también varía: ya no se produce aislamiento de distintas unidades de negocio que solamente conocen la información de su correspondiente unidad de negocio, sino que todos conocen la información de todos porque está disponible para cualquiera en la empresa; por ello, lo que se ha venido en llamar la triada de las «intranets», «extranets» y la Internet va a cambiar por completo la forma de organizarse internamente las empresas. De hecho, aparece además un fenómeno muy interesante en las empresas de gestión de información, y es la discusión posible sobre de quién es la información, porque al final la información está en las cabezas de los empleados. Un fabricante de «software» hindú, en Bangalore, decía: mi principal problema es que mis activos salen por la puerta a las cinco de la tarde todos los días. Por poner un ejemplo, en una empresa como Microsoft sus activos son fundamentalmente las cabezas de sus programadores. Mientras que una empresa como Altos Hornos tiene unas instalaciones que valen dinero, Microsoft no tiene instalaciones que valgan dinero, lo que tiene es un grupo de programadores y una forma de hacer que esos programadores trabajen juntos; pero el conocimiento —que es el auténtico valor de la compañía— está en las cabezas de esos trabajadores. Esto impone también un cambio en la forma de gestionar la empresa, porque esos activos —que son absolutamente intangibles— no aparecen en el balance de la compañía y, aparte de no aparecer en el balance, en cualquier momento pueden ser fichados por la competencia, luego hay que cambiar la forma de gestionar tanto a los trabajadores como a la propia empresa. Cuando una empresa depende de que sus programadores no se le vayan tiene que mimarlos mucho, con lo cual cambia la relación laboral.

En empresas como Microsoft —y cada vez está más extendido en empresas de este tipo de gestión de información—, la mayor parte de la paga de los empleados no es un sueldo fijo al mes, sino que depende de las acciones de la compañía, que es una forma de hacer que los trabajado-

res estén interesados en que la compañía vaya bien y no en abandonarla. Es un método, aunque hay otros.

Otro de los problemas con los que se van a enfrentar todas las empresas es el de la deslocalización económica, porque si los productos son intangibles, si el producto es un programa de «software», si el producto es un análisis financiero, si el producto es un estudio de mercado no hace falta que lo compres en la empresa de enfrente, lo puedes comprar en una empresa de Hong Kong si lo hace suficientemente bien. Además, si te lo puede entregar vía Internet —y cuesta muy poco dinero que te lo entregue— y allí es más barato, ¿por qué no? Lo que se produce es una tendencia a la desregulación de los mercados, porque las empresas tratan de ir a comprar a los sitios donde es más barato. Si los productos son intangibles pueden buscar por todo el mundo, no tienen ninguna limitación, y van a terminar yendo a los países donde las regulaciones del mercado de trabajo, las regulaciones financieras, las regulaciones de todo tipo sean más bajas y los costes, por tanto, sean más bajos. Esto ya está generando una fuerte competencia por las industrias entre los países y la consecuencia de esa competencia entre países por no perder empresas está siendo la desregulación de los mercados. Esto también provoca un problema muy serio, y es que exactamente igual que yo me puedo ir a Hong Kong a buscar una empresa que me preste un servicio, yo como empresa que presto un servicio también puedo irme a Hong Kong para prestarlo desde allí sin tener que mudarme de Madrid, puedo darle existencia legal a la empresa en cualquier parte del mundo, en cualquier paraíso financiero o fiscal y desde allí atender a mis clientes, con lo cual los impuestos locales me los puedo estar ahorrando, porque no queda nada claro en dónde está radicada realmente esa empresa, a quien paga los impuestos y qué impuestos paga. Éste es un cambio que no sólo afecta a las empresas, sino que afecta también a la estructura de los Estados.

Otro cambio radical del mercado es la aparición de un fenómeno que se llama «desintermediación», que es un poco equivalente a lo que estábamos viendo antes dentro de las empresas pero en el mercado. Si el usuario final puede contactar directamente con el fabricante no es necesario que haya intermediarios; si yo puedo comprarle un libro directamente a la editorial no hace falta que haya librerías y tampoco hace falta que haya mayoristas de libros, sencillamente yo contacto directamente con el fabricante, con el creador de ese producto y ese creador me envía a mí el producto. Eso abarata los costes porque los intermediarios cobran un porcentaje. Lo que provoca es la desaparición de negocios enteros de intermediación basados en realidad en la información. Al final el negocio de la intermediación se basa en la información. Yo sé que este libro lo venden aquí a este precio, a diez, y sé que aquí me lo van a comprar a quince, con lo cual lo compro aquí a diez y lo vendo aquí a quince. Si eso desaparece hay negocios enteros que desaparecen. Ahora bien, aparecen por otra parte nuevos tipos de intermediarios porque el problema que se tiene en Internet es que hay un exceso de información. Antes faltaba información, tú no te comprabas el libro a diez porque no sabías donde se vendía a diez, y ahora tú puedes

averiguar donde se vende a diez, pero en medio de un mar de información, por lo que aparecen otro tipo de intermediarios que lo que hacen es filtrar la información para darte sólo la que necesitas. En realidad se podría decir que es el cambio de unos intermediarios por otros, pero es también un cambio de filosofía. Antes se vivía en un mercado donde la información era escasa y tener acceso a esa información escasa valía dinero, y ahora se va a vivir cada vez más en un mercado donde la información es excesiva y donde tener acceso a información filtrada también va a valer dinero. Se pasa de una economía de la escasez de información a una economía del exceso de información. Eso provoca también un cambio de mentalidad en las empresas.

Por supuesto, la bajada de barreras de la que hablábamos antes también se aplica a muchos tipos de comercio o de servicios que se ofrecen en todo el mundo y, por tanto, surge la posibilidad de abrir nuevos negocios. Un ejemplo es la posibilidad que tiene cualquiera ahora mismo de montar lo que se podría llamar una PYME unipersonal. Uno tiene un talento especial, cualquier tipo de capacidad, desde programa en un lenguaje de ordenador un poco raro a la capacidad de traducir japonés y, automáticamente, puede montarse una empresa personal sin más infraestructura que él mismo y su ordenar por la cual esté prestando un servicio en cualquier parte del mundo y entregando sus productos bien si estos productos son intangibles a través de la propia red de información o bien a través de las redes de «couriers», de sistemas de transporte tipo FEDEX, UPS o SEUR que se están extendiendo también en todas partes y que permiten ahorrarse la logística, la entrega física del producto. Si yo soy ceramista y trabajo en un pueblecito de Soria pero resulta que he vendido un jarrón en Japón no tengo que tener una red propia de transporte para llevarlo hasta Japón, sino que basta con llamar a Federal Express y decirle que quiero este jarrón mañana en Japón. Hay un ejemplo bastante claro de esto. Había una mercería catalana en un pueblecito de Barcelona que estaba vendiendo patrones de punto de cruz a Japón porque resulta que en Japón hay mucha afición al punto de cruz pero prácticamente no hay gente que se dedique a fabricar patrones. Esta mercancía estaba especializada en punto de cruz, colocó un nodo en Internet y empezó a recibir pedidos de Japón —para su pasmo, claro— y, además, los enviaba por la propia Internet, era un diseño, y allá que iban, lo cobraba a través de un sistema de tarjeta de crédito y ya está.

En lo que es la estructura general de la propia economía se produce también un cambio porque hay algunas cosas que dejan de funcionar. Hay algunas leyes que se han considerado hasta ahora básicas de la estructura del mercado que sencillamente desaparecen. Por ejemplo, hay una ley que se llama la ley del rendimiento decreciente. Es una ley económica que dice que cuantas más copias del mismo objeto del mismo diseño yo fabrique menor es la rentabilidad de cada una de ellas a largo plazo. Al principio la rentabilidad sube cuantas más copias se hagan, pero después uno va agotando la materia prima de sus alrededores y tiene que ir consiguiendo la materia prima cada vez más lejos, y eso hace que a largo plazo el margen comercial de cada

una de esas copias vaya disminuyendo. Esta ley en el mundo de la información sencillamente no existe, desaparece, porque en el mundo digital hacer una copia exacta de una problema tiene un coste prácticamente cero —de un programa o de cualquier información—, es decir, que en toda la inversión que hay que hacer el coste está al principio y después cuantas más copias haga uno mayor rentabilidad tiene en cada una de ellas, va creciendo en lugar de decrecer, hasta tal punto que llega el caso —y se ha visto— que cada copia tiene un coste cero y me puedo permitir el lujo de regalarlas, porque su coste es nulo.

También se producen otro tipo de fenómenos, como lo que se llaman deseconomías de escala, lo que se llama ciclos de realimentación positiva, que es lo que genera este tipo de rendimientos crecientes. Estos ciclos de realimentación positiva acaban creando lo que se llama un «locking», un cerrojazo tecnológico, y hay un ejemplo muy claro de eso, el sistema operativo Windows. Se crea un proceso por el cual a todo el mundo le conviene estandarizar un sistema operativo. Según el sistema operativo va creciendo en cuota de usuarios más gente programa para ese sistema operativo y, por tanto, más programas hay disponibles y más atractivo se hace el sistema operativo para que los clientes lo instalen en sus ordenadores. Además ahí está la cuestión del coste. La mayor parte del coste de una renovación tecnológica en el mundo de la información no la constituye el cambio de máquinas o el cambio de programas, sino la formación de las personas que trabajan con ese sistema. Conviene formar a todas ellas una vez nada más en un sistema operativo concreto y no tener que estar cambiando, porque si no hay que formar a toda la gente de la empresa otra vez en un nuevo sistema operativo. Este tipo de procesos se van reforzando los unos a los otros hasta generar, por ejemplo, Windows 98. Un noventa y tantos por ciento del mercado de los ordenadores personales utilizan el mismo sistema operativo y todo el mundo está encantado, en principio, porque los costes que se ahorran al tener un estándar establecido son enormes.

Ahora bien, todos estos cambios en la economía van a generar también toda una serie de problemas, que tendrán que ser resueltos de alguna forma, ya sea tecnológica, ya sea legal o ya sea una combinación de ambas. Por ejemplo, están los problemas de seguridad. Si la información es lo que más vale, habrá alguien que intentara robarla. Además, va a llegar un momento, dentro de muy poco, en el cual lo que va a estar circulando por Internet va a ser dinero, pero no dinero en forma de tarjetas de crédito, sino dinero electrónico, que es el equivalente electrónico de un billete de banco anónimo y transferible, de forma que el coste de la transacción es muy bajo. Yo, sencillamente, lo paso por Internet, se lo doy a alguien y es como si le hubiera dado un billete. Es el equivalente electrónico de un trozo de papel que dijera: vale por 1.000 pesetas o por 50 euros. Si el comercio se va a hacer por la red, si va a haber dinero circulando ella y si la información vale, esa información tiene que estar protegida. Hay toda una serie de sistemas de protección, pero todos ellos se basan en lo que se llama cifrado o encriptación, es decir, en la conversión de la información en una mezcla ilegible que so-

lamente puede leer aquella persona a la que está destinada. Aquí tenemos un problema, porque la presencia de sistemas de cifrado, difíciles de romper, para conseguir la seguridad, se opone a la necesidad que pueden tener en algunos momentos las Fuerzas de Seguridad del Estado de leer un correo electrónico o de escuchar una conversación. Las Fuerzas de Seguridad del Estado están solicitando en todo el mundo la creación de sistemas que les permitan, con un mandato judicial, pinchar una de esas conversaciones. Eso significa debilitar los sistemas de cifrado y es directamente opuesto a lo que estábamos comentando antes: al comercio electrónico, al dinero electrónico y a la seguridad en las transacciones. Ahí hay un problema no ya técnico, porque tecnológicamente está más que solucionado, sino político: decidir hasta qué punto vamos a proteger el comercio electrónico y hasta qué punto vamos a proteger la seguridad del Estado.

También hay problemas con la intimidad. El hecho de entender la intimidad como anonimato y de preservar la posibilidad de que los datos personales del usuario no sean conocidos por gente fuera de su control exige una solución que, probablemente, va a tener que pasar por un replanteamiento radical de lo que significan la intimidad y el anonimato. Vamos a tener que olvidarnos de la intimidad como anonimato que hay, por ejemplo, en una gran ciudad y vamos a tener que volver a un sistema más parecido al de un pueblo, en el cual todo el mundo se conoce y todo el mundo sabe, más o menos, lo que los demás están haciendo, lo que han hecho o lo que van a hacer, pero hay un sistema de confianza mutua por el cual no se abusa de esa confianza. Es la vuelta al concepto de aldea, en este caso global.

Hay otro problema que es el control de contenidos, que está relacionado con lo que comentábamos antes de la encriptación, el cifrado: el hecho de que a través de la red se pueda acceder a contenidos considerados perniciosos o indeseables para determinadas personas, por ejemplo, material pornográfico, propaganda nazi o propaganda terrorista. En este caso, muy probablemente, se va a tener que llegar a un sistema de filtros personales, a nivel de usuario, por el cual cada persona decida qué es lo que ve, a qué tiene acceso y a qué no lo tiene, porque lo contrario exigiría poner de acuerdo a todos los países del mundo en qué es pernicioso y qué no lo es. Por ejemplo, el concepto de pornografía que puede tener un tribunal islámico en Irán o un tribunal civil en Suecia puede ser sustancialmente diferente como para intentar ponerlos de acuerdo; el concepto de lo que es material terrorista puede variar bastante en una dictadura y en una democracia —en una dictadura puede que la Constitución Española sea considerada como material terrorista.

Así llegamos a otro de los problemas que es el papel del Estado. Hay mucha gente que dice que el Estado está muerto, que esto es la plantilla, que ya no tiene nada que hacer y que el mercado va a tomar el papel que le correspondería al Estado. En realidad la mayor parte de la gente que se dedica a pensar un poco sobre estos cambios económicos termina por llegar a la misma conclusión: que el papel del Estado, ahora, va a ser más importante que nunca,

en el sentido de evitar, por ejemplo, que las diferencias de formación de la población generen desigualdades de acceso al mercado, desigualdades económicas debidas a la falta de formación. El papel del Estado va a ser vital para evitar que haya empresas que utilicen esos cerrojos tecnológicos de los que estábamos hablando antes para retorcér el brazo de los usuarios, de los consumidores. El papel del Estado va a ser fundamental a la hora de fomentar los idiomas y la presencia cultural de los países en Internet. Por ejemplo, hace muy poquito ha salido el buscador Yahoo! en español, dirigido al mercado de América Latina. La presencia de grandes grupos de comunicación estadounidenses emitiendo contenidos en español en Internet es cada vez más fuerte. Es muy probable que el Estado tenga que fomentar la presencia de contenidos en el idioma correspondiente a las distintas culturas y, además, ayudar a que las empresas sobrevivan a toda esta reconversión de la que hemos estado hablando. Una buena forma de hacerlo sería, por ejemplo, fomentar el uso de estas tecnologías poniéndole —digamos— un caramelo a las empresas. El Estado tiene enormes cantidades de información que podrían ponerse a disposición de las empresas dentro de las redes telemáticas y que les serían muy útiles, de tal forma que esas empresas se verían incentivadas a utilizarlas. Un ejemplo es el proyecto que está llevando a cabo el Ministerio de Economía y Hacienda, por el cual a partir del año que viene va a ser posible hacer la declaración de la renta en Internet. Ése es un incentivo, porque anima a la gente a utilizar estos procedimientos.

En todo caso, desde la comunidad internáutica —de la que yo no tengo ninguna representatividad, es simplemente un pálpito— hay una cosa que se echa de menos que es el debate político. En España, por poner un ejemplo, muchas leyes que están surgiendo en este momento afectan de manera indirecta al comercio electrónico, a la privacidad en las redes y al anonimato.

Son leyes que pueden llegar a afectar, incluso, a derechos fundamentales, por el lado de la intimidad y de la protección de las comunicaciones, y sin embargo falta un debate político, un debate público al respecto.

Creo que es necesario que los partidos, las organizaciones sociales tengan una voz más activa en este campo porque va a cambiar la forma de funcionar, en primer lugar, de la economía. Ya está cambiando la forma de funcionar de esas empresas de las que hablábamos al principio, las que han recibido el primer golpe, en las que hay una brutal reconversión en marcha. Después, la onda de ese choque se va extender por toda la economía y, al final, va a terminar afectando a la misma sociedad. Si la sociedad va a recibir este impacto, es necesario que la sociedad discuta de forma abierta y genere soluciones, discusión y un debate al respecto.

Para acabar y apoyando esta tesis de que al final todo esto va a suponer un cambio verdadero, un cambio que vamos a notar en el día a día de la economía y de la sociedad, quería dar unas cuantas cifras con el objetivo de infundir un poco de miedo.

Por ejemplo, según la última encuesta, en España en este momento hay 1.850.000 personas que han utilizado

Internet en el último mes; esto significa seis veces la diferencia entre los dos principales partidos políticos españoles en número de votos en las últimas elecciones; sin embargo, ninguno de los dos grandes partidos políticos tiene una estrategia en Internet, y a mí esto me resulta curioso.

El índice de crecimiento anual, según las encuestas del EGM, es del 78 por ciento; eso supone que para el año 2000 en España, de seguir este ritmo, habrá 5.800.000 personas conectadas a Internet y utilizando Internet, es decir, el 14 por ciento de la población. En el mundo ahora mismo se calcula —hacer los cálculos de números de usuarios es muy difícil en Internet— que el número de navegantes está entre los 100 y los 130 millones. Tener acceso a Internet no significa necesariamente tener un impacto económico.

Según una serie de consultoras, el año pasado se movieron 1,38 billones de pesetas en ventas a través de Internet en todo el mundo. Una única empresa, Cisco Systems vendió casi medio billón de pesetas a través de Internet. Otra empresa americana de ordenadores vendió 150.000 millones.

En 1997, una empresa que se llama Amazon.Com, que es una librería, vendió en tres meses 4.300 millones de pesetas en libros, aumentando el 74 por ciento en un año sus ventas. Dell vendió 460 millones al día en Internet.

Según los cálculos de algunas consultoras se han vendido ya más de un millón y medio de coches utilizando información obtenida a través de Internet, es decir con participación de Internet en el proceso de decisión y compra. Solamente en Europa se movieron el año pasado 150.000 millones en servicios y en productos «on line».

Las estimaciones a futuro son un poco ciencia ficción pero dan una idea de por dónde van las previsiones. Para el 2001 en Europa se calcula que el comercio electrónico supondrá 4,6 billones de pesetas anuales; en todo el mundo para ese año se venderán 1,5 billones de pesetas al año solamente en entradas a espectáculos y billetes de avión; el comercio electrónico entre empresas, que representa más del 80 por ciento, moverá en el 2002 cinco billones anuales. Las cifras siempre son bastante aterradoras.

Respecto a la de la reconversión que comentábamos antes, en el sector de las tecnologías de la información en lo que llevamos de 1998, en seis meses se han producido fusiones de empresas por valor de 3,75 billones de pesetas; aquí no está incluida la última fusión que es de la semana pasada que fue la fusión ATT-TCI; en total en seis meses son más de cinco billones de pesetas en fusiones en tecnologías de la información sólo en Estados Unidos. Esto supone que Internet ya ha dejado de convertirse en una cosa exótica, en un juguete para transformarse en una realidad económica que mueve muchos miles de millones al año.

Otro aspecto sorprendente es que lo que conocemos por Internet tiene apenas cuatro años de edad. Es cierto que la red y los protocolos de funcionamiento tienen más de veinte años, pero la expansión de la «web», la World Wide Web, la telaraña mundial empezó en 1994, es decir hace cuatro años, y en estos momentos hay entre 100 y 130 millones de usuarios y se han conseguido sólo en cuatro años. Esto en cuanto a las realidades económicas.

Como resumen, diría que el impacto económico se produce por el hecho de que Internet revoluciona la forma de gestionar la información, la forma de conseguir, mover y rentabilizar la información. Eso tiene un impacto económico enorme, pero, además, tiene un impacto muy importante en algunas profesiones, que es lo que comentaba al principio. Todas aquellas profesiones que se basan en el intercambio de información van a sufrir una reconversión que va a dejar a la reconversión de los astilleros en un chiste; habrá que cambiar radicalmente la forma de trabajar. En ese sentido creo que precisamente la profesión de la política y la profesión del periodismo son dos de las que van a sufrir como grupos profesionales más fuertemente ese impacto.

Nada más y muchas gracias. Quedo a la disposición de sus señorías para responder a las preguntas que consideren convenientes formularme.

El señor PRESIDENTE: Muchas gracias, don José Cervera, por su interesantísima aportación.

A continuación, abrimos un turno de portavoces.

En primer lugar, tiene la palabra el portavoz del Grupo Parlamentario Socialista, Senador Mòdol.

El señor MÒDOL PIFARRÉ: Muchas gracias, señor Presidente.

Quiero darle la bienvenida a don José Cervera y decirle que su exposición nos ha provocado una cierta inquietud, y por eso se lo agradezco doblemente. Hoy ha aparecido algún nuevo elemento de reflexión que había sido mencionado antes a lo largo de las distintas comparecencias que han tenido lugar, aunque de manera tangencial.

Sí me gustaría hacerle algunas preguntas y algunos comentarios para enriquecer en la medida de lo posible el debate.

Usted ha empezado hablando de los medios de comunicación como un elemento de reconversión fundamental, y estoy de acuerdo en ello. Ha dicho una cosa cierta: a partir de ahora todos podemos ser editores y todos podemos ser directores de periódicos o productores de televisión. En este momento está ocurriendo un fenómeno peculiar, que es que normalmente en prensa ha empezado a suceder lo contrario de lo que ocurría. ¿Qué ocurría hasta ahora? Que alguien pequeño se querellaba contra el grande, que era el que tenía el monopolio de la información. En este momento está ocurriendo lo contrario: son grandes medios de comunicación los que se quejan de que esos pequeños entran en dominios que no deberían entrar. La pregunta que le formulo, creo que ahí está seguramente el problema de futuro en estos temas, está en definir los dominios de comunicación y si eso es posible. Yo creo que es francamente complicado.

En una comparecencia anterior se hablaba, por ejemplo, de cómo se hace mundial una ley sobre el libelo y es una cosa complicadísima. De cualquier forma, le formulo esta pregunta por si usted tiene alguna sugerencia al respecto.

Estoy de acuerdo con usted en que habría que caminar hacia las tarifas planas porque no tiene sentido que las

compañías telefónicas se conciban como antes se hacía. Ahora bien, creo que haber entendido que usted apuesta por el triunfo del ordenador —por decirlo así— sobre los demás medios convencionales, es decir, la televisión, el teléfono, etcétera. En este sentido, yo pienso que se va a producir una unificación de aparatos a la vez que va a existir una simultaneidad en lo que a su utilización se refiere, aunque se utilicen a través de uno sólo. Por tanto, al menos durante mucho tiempo vamos a seguir utilizando distintos medios de comunicación, porque no creo que la unicidad del sistema a través del ordenador se produzca de una forma radical.

Por otro lado, me preocupa mucho lo que usted ha comentado sobre los nuevos impactos. Efectivamente, no hace tantos años —quizá quince o veinte— hablábamos de la dicotomía entre lo que se denominaba en la jerga inglesa «blues collars» y «white collars». Después nacieron los robots. Pero esa discusión ya no tiene sentido. Después se pasó a la diferencia que existía en los años 80 y 90 entre los llamados «routine jobs» y los «carrier jobs». Así, parecía que el mundo se había dividido definitivamente entre aquellos que iban a desempeñar un «carrier job» y aquellos que iban a ser condenados a los «routine jobs»: los trabajos que, a pesar del avance de la técnica, no era posible eliminar.

Pero usted ha planteado algo mucho más complicado o difícil. Durante mucho tiempo los países desarrollados han creído que debían dar una formación media a sus ciudadanos para acceder al mundo del trabajo. Sin embargo, usted ha introducido un elemento de preocupación más grave, ya que puede ocurrir que esa gran masa de ciudadanos se encuentre de repente desplazada —los «middle» a los que usted hacía referencia— y que sólo encuentren acomodo laboral aquellos que se dediquen al transporte físico —cosa difícil de eliminar— o los que desempeñen labores manuales no ejecutables por máquinas: desde coger manzanas, hasta hacer pan, etcétera. Por tanto, ¿qué tipo de reconversión piensa usted que es posible? ¿Puede llevarse a cabo, por ejemplo, con la aparición de nuevos oficios?

Le formulo esta pregunta porque en este aspecto veo una doble dificultad que enlaza con lo que usted ha dicho sobre la deslocalización financiera. Efectivamente, si no se sabe si se desregula, si los costes son más bajos, si no se sabe quién es el que paga, en concepto de qué, y a quién lo hace, ¿cómo va a utilizar el Estado los recursos para redistribuir la riqueza? El problema no radica en que se produzca más a menos costo, porque si somos más ricos podremos planificar mejor nuestro futuro, sino, insisto, en cómo va a redistribuir el Estado unas rentas tan difíciles de localizar para no marginalizar a ese segmento de población que creíamos que estaba asentado en el mundo laboral y no lo está.

Al hilo de su intervención se me ocurre que estamos corriendo un nuevo riesgo de fragmentación y de creación de dos economías distintas, de dos mundos distintos, o de dos culturas distintas —tanto en el mundo en su globalidad, como en cada uno de los Estados—, entre aquellos que tengan y aquellos que no tengan. Sabido es, y así lo han explicado los expertos en estructura social, que cualquier

cambio de época tecnológico provoca la coexistencia de los hábitos económicos y culturales anteriores con los que llegan a continuación, y poco a poco uno se va imponiendo al otro. Se trata de lo que ya hablaba Carlos Marx sobre las economías emergentes y las economías en descenso. En cualquier caso, la velocidad con la que parece que se está produciendo este cambio es mucho mayor que la de los cambios que hemos visto en épocas anteriores. Por tanto, esa coexistencia puede ser mucho más cruel para quienes se empeñan en no estar en ese cambio. ¿Esa fragmentación podría provocar una nueva marginalidad en nuestras sociedades? Porque, efectivamente, la marginalidad puede dejar fuera, no ya del mercado, sino incluso del mundo, a buena parte de nuestra sociedad.

Estoy muy de acuerdo con usted sobre cuál debe ser el papel del Estado respecto del fomento de los idiomas. En ese sentido, creo que en estos momentos el español o el castellano tiene una oportunidad de oro para consolidarse como segundo idioma mundial y competir con el primero, aunque parece que ya se está imponiendo eso tan estrafalario —al menos, desde mi punto de vista— que se denomina «spanglish», gracias al cual circulan palabras francamente curiosas; aunque, al final, serán los usuarios los que también van a imponer la filosofía del mercado lingüístico. De cualquier modo, insisto, estoy de acuerdo con usted en que el Estado debería jugar un papel muy activo —especialmente, en un país como el nuestro—, y no sólo con el castellano, sino también con las lenguas minoritarias, como el catalán, el euskera, o el gallego.

Sin embargo, no estoy de acuerdo con la última parte de su intervención, en la que ha dicho usted que falta debate político, porque, aunque creo que debería haber más, en mi opinión sí lo hay. Por ejemplo, hace quince días tuvimos ocasión de viajar con el señor Calvo a Londres para empezar a estudiar con parlamentarios de toda Europa cómo interconectarnos entre nosotros, y creo que eso se va a hacer de forma rápida. Y estoy de acuerdo con usted en que hay que hacerlo así y en que uno de los impactos más importantes de estas nuevas tecnologías se va a producir en las profesiones de periodismo y política. En cualquier caso, en este tema creo que va a dominar la ley del mercado, es decir, que los políticos que no estén en la onda van a quedar periclitados rápidamente. Yo sé que muchos no se dan cuenta de eso, pero va a ser así. Por tanto, insisto, existe debate político, aunque creo que hace falta en mayor medida.

Por otra parte, hay partidos políticos que tienen una estrategia en Internet. Por ejemplo, el Partits dels Socialistes de Catalunya tiene una página web en todas sus agrupaciones en la que se indica su actividad diaria, y en estos momentos está enviando correo electrónico a todos los afiliados que lo tienen, e incluso está incentivando que éstos estén conectados a la red porque creemos que eso es importante. El Partido Socialista Obrero Español en su conjunto está empezando ese proceso, aunque va un poco por detrás en este tema. (*Risas.*) Sin embargo, estoy convencido de que en poco tiempo, no sólo el Partido Socialista Obrero Español, sino también el Partido Popular y el resto de las formaciones políticas, imitarán otras iniciativa más avan-

zadas, iniciativas que yo le agradezco que usted les haya pedido. (*Risas.*)

Finalmente, me gustaría hacer una reflexión sobre el camino hacia el que se dirige realmente la economía. Usted lo ha dicho, y es cierto: a cualquier ciudadano le resultaba fácil saber quién era el hombre más rico en los años 60. Se trataba de un señor que fabricaba barcos y armamento y que se llamaba Onassis. Pero fabricaba algo físico. Como usted también ha dicho, en estos momentos el hombre más rico del planeta es Bill Gates, alguien a quien va a ser muy difícil desbancar. Aunque usted ya lo ha comentado, quisiera abundar en su reflexión. Onassis vendía barcos y armas. Cuando lo hacía recibía dinero, se quedaba sin el barco o el arma, y tenía que fabricar más para seguir vendiendo. Pero Bill Gates vende ideas, y cuando vende una idea la sigue teniendo. Y eso cambia de forma radical la estructura del mercado. Se trata de lo que usted ha denominado coste cero.

Es decir, yo sigo teniendo siempre el mismo material hasta el punto de que si quiero puedo permitirme el lujo de acabar regalándolo para después vender otra idea.

¿Tiene un final esta actuación, o hacia dónde conduce? Ésa es mi pregunta en economía. Porque no es posible aumentar capitales «ad infinitum». ¿Existe un momento en que se quiebra esta tendencia o no? Dicho de otra forma, cuando todos seamos —permítame la expresión— tan listos como Bill Gates ¿qué va a pasar? ¿Seremos todos tan ricos? ¿O es entonces cuando se va a empezar a perder el valor llamado información y va a aparecer uno nuevo, que quizá ya está despuntando en el mercado, que se llama valor conocimiento? Ésa sería la pregunta.

Muchas gracias por su interesantísima y brillantísima exposición. Espero que siga con nosotros en el debate político para que entre todos podamos aumentarlo y difundirlo mucho más, que me parece que es lo que están reclamando ya los ciudadanos que están atentos al futuro.

Muchas gracias.

El señor PRESIDENTE: Muchas gracias, Senador Mòdol, y enhorabuena por esa posición puntera en Internet. Tiene la palabra don José Cervera.

El señor CERVERA GARCÍA (periodista de «Cinco Días»): Muchas gracias, señor Mòdol.

Me ha comentado usted unos cuantos puntos realmente muy interesantes con respecto a aquello de lo que estábamos hablando.

El tema de la posible generación de dos clases sociales, de «inforricos» e «infopobres», está directamente relacionado con lo que estábamos hablando referente al desplazamiento de ciertos niveles, de ciertas capas de trabajos, de ciertos tipos de trabajos que desaparecen y la aparición de nuevos oficios, así como el papel del Estado. Para mí, repito, están directamente relacionados. Uno de los papeles más importantes del Estado creo que va a ser evitar esa divergencia, esa fractura social.

Efectivamente, se pueden crear «inforricos» e «infopobres». Puede ocurrir. Puede haber gente que encuentre serias dificultades para, después de perder su trabajo, como

en cualquier reconversión, encontrar otro trabajo como capa intermedia en una compañía. Precisamente, ése va a ser el papel del Estado. Asegurarse de que esa gente no queda desprotegida y de que toda aquella persona que quiera tener acceso a la sociedad de información pueda tenerlo. Es más, hasta cierto punto, también puede hacer proselitismo en el sentido de intentar conseguir que la mayor parte de la población quiera; ése probablemente sea el papel equivalente al papel histórico que han cumplido los Estados en la educación de la población. En este caso, habrá que educar a la gente a usar esto como antes se educaba a utilizar el abecedario o las reglas de cálculo para hacer sus cuentas.

Me preguntaba usted qué va a ocurrir con el Estado cuando se deslocalice la producción y qué va a ocurrir con la redistribución de la riqueza que lleva a cabo el Estado. No le puedo contestar. No lo sé. Porque es muy difícil hacer una predicción en este momento. Es posible que, a largo plazo —pero costaría muchísimo, y políticamente es bastante inviable en este momento—, se termine montando una especie de IVA mundial, por llamarlo de alguna manera, que sería quizá la única solución para resolver el problema de los impuestos y el de la deslocalización de las empresas.

Es posible que los gobiernos terminen gestionando unos recursos que no hayan conseguido ellos directamente, en el sentido de que los hayan conseguido territorialmente pero con una base completamente distinta a la que tenemos ahora, y que haya movimientos de capital entre países. Pero la verdad es que es muy difícil saberlo en este momento porque es muy incipiente. Ahora mismo lo que existe, por Acuerdo del G-7 y la OCDE, es una prohibición del establecimiento de nuevos impuestos en Internet; por supuesto, los impuestos normales se aplican, pero se ha parado la creación de nuevos impuestos especiales, específicos para Internet durante un número de años, en este momento no recuerdo si son tres o cinco. Por ejemplo, en Estados Unidos, hay una muy seria polémica al respecto por un problema de estructura territorial del Estado, porque los gobiernos locales dependen de impuestos locales, lo que elimina la base de éstos y está dejando a los municipios y a los estados de Estados Unidos sin dinero. Por tanto, ahí existe una pelea interna bastante seria.

Va a haber una coexistencia, desde luego, de modos económicos y podría crearse una fragmentación social. En ese sentido, es donde me parece que el papel del Estado va a ser fundamental, en el fomento del uso de esas tecnologías, para que esa fractura social sea lo menor posible, lo más reducida posible. Si hablamos de procedimientos de fomento, no ya de obligatoriedad sino de fomento, está muy claro que, por poner el ejemplo anterior, si uno puede hacer la declaración de la renta por Internet, y tiene acceso al mismo, la va a hacer por este medio, porque es mucho más cómodo. En un momento determinado, el poder hacer la declaración de la renta por Internet puede ser un factor fundamental a la hora de decidir conectarse o no. Ahí es donde el papel del Estado puede ser importante. Ese enorme caudal de información del que hablábamos, del que dispone el Estado, que en realidad no es de su propie-

dad sino de los ciudadanos, puede perfectamente ponerse a disposición del público por medio de estos procedimientos, y simplemente con ello se fomentaría muchísimo el uso de Internet; el hecho de que las pequeñas empresas pudieran tener acceso a todos los concursos, subvenciones, posibilidades de ayuda y, además, pudieran llevar a cabo sus labores de impuestos, haría que todas, inmediatamente, instalaran un ordenador y empezaran a aprender a utilizarlo, porque les facilitaría muchísimo la vida. Por tanto, es un tipo de fomento que me parece que va a ser muy necesario para evitar esas fracturas sociales.

Respecto a lo que comentábamos anteriormente sobre el «spanglish», es cierto. Y también lo es el que en estos momentos el 75 u 80 por ciento de la información en Internet está en inglés. Es cierto. Pero no podemos reprochárselo, lo que ocurre es que ellos publican y nosotros no. Por tanto, la forma de evitarlo es publicar; la forma de evitar que las noticias nos lleguen de la CNN es que las demos desde España; la forma de que el «spanglish» tenga más de español que de inglés es que haya más español en Internet. Pondré un ejemplo que es bastante llamativo al respecto. En Internet hay un modo, un lugar donde existe una fantástica colección de textos de comedias del Siglo de Oro Español, de Tirso de Molina, de Lope de Vega, textos completos en español del Siglo XVI. Ese modo está en la Universidad de Tejas. Es el grupo de cultura hispánica de dicha Universidad el que ha colocado los clásicos del Siglo de Oro en la red. No España. Es eso lo que creo que debería evitarse en la medida de lo posible. Ahí también tiene un papel importante el Estado, como en el fomento de la utilización de las tecnologías y en el de los idiomas del país.

En cuanto al debate político, es cierto que la mera existencia de esta Comisión demuestra que hay un interés en la clase política a este respecto. Lo que echaba de menos es un proyecto, me refiero a un proyecto global, que un partido político ofrezca decir: Tengo una visión sobre Internet, creo que debe servir; porque al fin y al cabo no es más que una herramienta, pero cuya presencia no puede ser obviada. Está ahí, no se puede desinventar, como no se podía desinventar la bomba atómica, y debemos prepararnos para coexistir con ella. Pero, además, como herramienta puede servir para distintas cosas: si se utiliza con una visión o un proyecto puede servir, por ejemplo, para reducir desigualdades sociales; para fomentar el trabajo en las pequeñas empresas; para la creación de nuevas áreas de la economía. Hay una nueva tendencia relacionada con las tecnologías de la información que se llama la fabricación a medida en masa, que consiste en la utilización de tecnologías de la información para fabricar cientos de miles de copias, pero cada una de ellas ligeramente distinta y destinada a una persona en particular. Un ejemplo serían los coches, en los que prácticamente todo es optativo. Se pueden pedir los asientos distintos, las ventanillas diferentes, los retrovisores de aquí, las ruedas de allá, y a uno le llega el coche que ha pedido. Esto se va a aplicar ahora prácticamente a todo. Igual sucede con los ordenadores, con el menú puedes hacer tu propio ordenador, pero se fabrican en serie.

La extensión de este tipo de tecnologías va a revalorizar todo aquello que no se pueda fabricar en serie. Es decir, vamos a ver un estallido de los servicios personales, de la artesanía. Sectores económicos que ahora mismo están medio abandonados, de repente van a cobrar un gran auge como objetos de lujo. Todo aquello que no se pueda fabricar en serie, de aquí a diez años va a valer diez veces lo que vale hoy. Ahí se puede crear todo un nuevo sector de la economía para el cual Europa en general, pero concretamente España está especialmente bien adaptada por su cultura, por su variedad de cosas que ofrecer.

En cuanto a lo de Bill Gates me preguntaba cuál es el límite; para que se haga una idea hay teóricos que dicen que llegará un día en el que en una transacción financiera será más importante la información generada por la transacción que la propia transacción. Es decir, un banco no te va a cobrar comisiones, te va a pagar por usar la tarjeta de crédito. Lo que va a valer es la información generada por la transacción, no la misma transacción. Esto supone un cambio radical, de repente es más importante saber que tú has comprado un libro que el valor del libro y, entonces, te lo regalo. Cambia la economía, cambia la forma de funcionar.

Ello está relacionado con lo que hemos comentado de las empresas de comunicación, de los políticos y de los periodistas. Nosotros vamos a ser los primeros en encontrarnos con una realidad y la realidad es que hasta ahora la economía se ha basado en la escasez de información. La escasez de información era la base de la organización del mercado y ahora nos encontramos con un mundo en el cual lo que tenemos es exceso de información. Exactamente igual que los editores y los medios de comunicación, los periodistas vamos a tener que transformar nuestra mentalidad, porque ya no se trata de llegar el primero con la noticia, como en 1850 cuando las noticias de la Guerra de Crimea llegaban a Londres un mes después del combate, porque era la forma más rápida de llegar. No había noticias de la Guerra de Crimea y lo que llegaba era un tesoro. Era importante ser el primero, dar la mayor cantidad de información; ahora es al revés: ahora los periodistas vamos a tener que filtrar información; pasar de ofrecer un producto que es: no hay información, yo se lo doy; aquí hay demasiada información, yo le enseño cuál es la que a usted le interesa, lo cual abre infinitas nuevas posibilidades de negocio en cuanto a medios de comunicación.

El señor PRESIDENTE: Muchas gracias, señor Cervera.

Por el Grupo Parlamentario Popular, tiene la palabra el Senador Ramírez Pery.

El señor RAMÍREZ PERY: Muchas gracias, señor Presidente.

Bienvenido, señor Cervera, muchas gracias por las palabras que ha pronunciado. En esta Comisión hemos escuchado a muchos oradores, hemos oído muchas opiniones diversas, sin embargo, yo me atrevería a decir que lo que le he escuchado a usted pudiera ser en ciertos aspectos radicalmente distinto a lo que hemos escuchado en otras ocasiones.

Me voy a explicar con la misma claridad con la que usted ha tenido la bondad de gratificarnos. Decía Ortega y Gasset que la cortesía del filósofo es la claridad.

Me voy a atrever a hablar en concepto filosófico —bastante demeritado después de que el utilitarismo anglosajón y el sistema marxista desacreditara las ciencias del espíritu— para decir que aquí hoy se han utilizado ciertos conceptos de fondo —la palabra filosófico es muy seria— yo diría que de pensador en alguna ocasión —y en pocas— y que ahora recalcaré; todo esto según mi criterio.

Creo que lo que está ocurriendo con todos los planteamientos, sintomáticos y paradigmáticos, que hemos tenido en esta Comisión de mucha gente muy ilustre que está estudiando este tema —a mí también me encanta estudiarlo— es que son en superficie. Es como quien mira desde un helicóptero la superficie del mar y se da cuenta de que el mar está agitado, pero no sabe lo que hay debajo. Todo esto lo digo con la humildad del que sólo es un aficionado a este tema y con la sensatez de quien enfoca un tema desde el punto de vista filosófico, que es mi preferido, aunque también soy Letrado y político en este momento.

Estamos hablando de epifenómenos, lo que sale a la superficie. Aquí y en todas las demás comparecencias se han planteado una serie de epifenómenos, unos son económicos —muy bien tratados por usted, porque, además, ni siquiera nos ha hablado de economía, lo cual es ideal— otros políticos, en los que se supone que somos expertos y debemos ocuparnos de ellos, por algo somos Senadores; fenómenos de ética, de seguridad; fenómenos bancarios —soy abogado bancario hace muchos años y los conozco, y usted los ha tratado también con toda cortesía y claridad sin meterse dentro— pero todos son epifenómenos. Se ha planteado también el epifenómeno notorio y evidente, que descubrió un camionero americano, como saben todos, Alwin Töffler, de que la tercera ola se nos ha echado encima y apenas sacamos la cabeza del agua. Esto significa que han cambiado los conceptos de espacio-tiempo. Aclarándolo en cristiano, el espacio es la globalización total en que se ha convertido nuestro globo terráqueo y el tiempo es la velocidad adquirida, lo que significa que están cambiando los parámetros fundamentales de lo que llaman los anglosajones —y perdonen la pedantería, pero hay que decirlo— una «Weltanschauung», una concepción del mundo. Se está cambiando de una concepción del mundo a otra; están cambiando los parámetros de espacio-tiempo, y se están produciendo una serie de epifenómenos que a todos nos resultan sorprendentes, invasivos, a una velocidad creciente y que intentamos afrontar con los antiguos sistemas. Craso error, de ahí procede nuestra confusión. Lo primero que hacemos es compartimentarlo, con lo cual vamos contra la globalización, y al hacerlo no podemos obtener soluciones; no podemos obtener una solución fiscal compartimentada para un problema globalizado.

Verbigracia, a mi entender usted ha tenido el gran hallazgo en esta tribuna —y no crea usted que le doy coba, porque no tengo el gusto de conocerle de nada— de dar esta conferencia como un pensador; es decir, como un hombre que piensa por su cuenta y, al final, nos ha dado

una idea de «raspafilón», que decimos en Canarias, que creo que es el centro y la médula de toda ella. Usted dice que echa de menos un proyecto globalizado que explique todo esto. Usted y los demás echamos de menos un proyecto globalizado que explique todo esto porque no existe, y no existe porque este problema no lo están atacando las personas o las mentes que deben atacarlo, que son los pensadores; lo están intentando solucionar, con todos mis respetos a todos ellos, los sociólogos, los economistas, los ingenieros de telecomunicaciones, y así esto no funciona. Con lo cual resulta que los problemas se nos echan encima a la velocidad de un tren y estamos intentando solucionarlos de forma inadecuada. Por ejemplo, el señor que tiene detrás de usted en ese espléndido cuadro es todo un síntoma. En él se ve a un individuo escribiendo con una pluma en un pergamino que pertenece a la primera ola. Yo, que he mirado al señor y que le he mirado a usted, me he dado cuenta de la diferencia, aparte de que él tiene más pelo que usted, aunque no era en eso en lo que yo me fijaba. Me fijaba en el sistema. He pensado que estaba viendo la tercera ola que viene y la primera ola que se fue. Entremedias hay una segunda ola que se afana por solucionar los problemas, como hacen todas las civilizaciones que están a punto de periclitar con los antiguos remedios, sin darse cuenta —como decía Ortega y Gasset— de que el genio es el hombre que por un poro de la realidad está viendo el futuro, lo cual no significa que yo me caracterice de genio, ni mucho menos, ¡Dios libre al mundo de ello!

Sigo ahora hablando seriamente. Usted dijo antes que hay que tomar decisiones, pero se quedó a medio camino. Hay que tomar decisiones, pero usted no puede decirnos, ni nosotros tampoco si somos políticos, quién las va a tomar, dónde las va a tomar y cómo las va a tomar. Éste es el problema que realmente hay que afrontar, pero no ahora en esta Comisión, sino en su momento y donde proceda.

En segundo lugar, estamos hablando de una globalización. A todos nos parece muy bien. A todos no, incluso a la clase política le resulta raro que los que estamos en Europa les hablemos de que Europa ya existe. Todavía seguimos pensando en el ombligo, en nuestro pueblo, en nuestra provincia, en nuestra autonomía y en nuestro Estado. Y no nos damos cuenta de que Europa avanza también con la velocidad de un tren expreso con la velocidad de un Ave.

¿Qué significa esto? Que las mentalidades no están cambiando a la velocidad que cambian los epifenómenos, que es lo que ocurre siempre en la historia. ¿Qué ha pasado con Bill Gates, que es más inteligente que nosotros? No, sencillamente que es un hombre genial que ha visto el futuro por un poro de la historia. ¿Y qué es lo que ha hecho? Adelantarse. ¿Y por qué su éxito? Porque se ha encajado en la realidad que viene. Yo no tengo relaciones tampoco con Bill Gates, que conste.

Si me lo permiten seguiré punteando la cuestión de esta manera un poco banal hasta plantearle a usted el problema definitivo, que es que me diga cuál es el proyecto que queremos implantar para que esto se solucione y que nadie va a contestar. A mí me gustaría puntualizar, por otra parte, que todos los problemas sociales que citan mis compañeras del Partido Socialista, que hablan muy bien en su favor

puesto que se ocupan de esos temas, son parte de otro gran problema de fondo al que todavía no se ha dado solución y que, por tanto, no se puede solucionar. Todas las antiguas clases sociales, todas las antiguas teorías marxistas y todos los utilitarismos anglosajones han quedado desfasados. En este momento todo el mundo se echa las manos a la cabeza y piensa que ha resultado que las antiguas ideologías no servían para nada, con lo cual nos encontramos en que no tenemos en qué pensar, entre otras cosas porque pensar se ha convertido en un artículo de lujo. Y como en la civilización actual tanto los políticos como los economistas lo que hacemos es hacer cosas y no hay nadie que se vaya a fumar un puro a una habitación con los pies sobre la mesa, que es el señor que piensa, resulta que no tenemos soluciones pensadas para este asunto.

En consecuencia, a mí me gustaría que usted me dijera, simplemente, si cree que la búsqueda de ese nuevo proyecto pertenece a los políticos, que yo creo que no, o pertenece mejor a esa clase, casi a extinguir, de los pensadores que habrá que empezar a buscarlos como aquél con la mecha: el antiguo griego por las calles de Atenas.

Muchas gracias.

El señor PRESIDENTE: Sin que sea cortesía, quiero darle las gracias, Senador Ramírez Pery, por su intervención.

Tiene la palabra el señor compareciente.

El señor CERVERA GARCÍA (Periodista de «Cinco Días»): Muchas gracias, señor Presidente. Gracias, Senador Ramírez.

Ha comentado usted varias cosas muy interesantes y ha avanzado una buena parte de mi respuesta. Efectivamente, yo no lo sé. No lo sé porque en este momento muy probablemente no se puede saber. Usted ha terminado su intervención preguntándome si son los políticos o son los pensadores los que deberán hacerlo, y yo tengo que decirle, como opinión personal, que nos van a hacer falta políticos pensadores. Y nos van a hacer falta porque —como comentaba usted muy bien— no hay una visión clara del asunto y no puede haberla. Me da a mí la impresión de que lo único que puede haber son «visiones» diferentes en debate entre sí. Eso es lo que se echa a faltar no solamente en España, sino en el mundo en general, en este mundo de las nuevas tecnologías, de la innovación, del cambio de la forma de fluir la información. Faltan visiones para contemplar esta realidad como una herramienta para hacer cosas. Utilizar la realidad para cambiarla sería, de alguna forma, una teoría política. Por eso, yo he echado en falta esas visiones. Desde luego, una única no va a existir porque es un fenómeno demasiado complejo, y es imposible.

Creo que sería necesario que los políticos se pusieran a pensar, que los pensadores tuvieran conceptos políticos en la cabeza, que los periodistas y la gente que está en el mundo de la información a ese nivel tuviera un poquito de economista, un poquito de pensador y un poquito de político y que se generase un debate público, porque va a ser imprescindible. Yo creo que ni los pensadores ni los políticos ni los periodistas van a poder aportar soluciones. En

este caso, una de las primeras aplicaciones de todas estas tecnologías puede ser el darle voz a cualquiera que quiera decir algo porque es posible que necesitemos mucha ayuda, muchos pensadores, muchos políticos y muchos periodistas para poder llegar a tener simplemente un puñado de visiones con las que nos podamos orientar en este nuevo mundo. Quizá, tenemos que aprovecharnos de que por primera vez en la historia cualquiera que quiera hablar puede hacerlo. Quizá podríamos descubrir que hay muchos más pensadores de lo que creemos, lo que pasa es que no están en donde puedan verse, sino que están en sus casas dedicados tranquilamente a otras cosas.

Muchas veces es sorprendente lo que se lee en un «news group» o un «Chat», en uno de estos lugares donde la gente se reúne para hablar de un tema. Lo que dice, lo que piensa, lo que es capaz de imaginar la gente que va allí es muchas veces muy sorprendente. Esto es a lo mejor lo que tenemos que hacer: contar mucho más con la gente porque, desde luego, nos van a hacer falta muchas ideas para orientarnos un poco.

Usted hablaba también de la desaparición de todo tipo de teorías sobre las clases sociales y de las teorías del valor. Recuerdo que hace muy poco un gurú estadounidense al que tuve ocasión de entrevistar me dijo una cosa que me llamó la atención, que necesitábamos una teoría del valor del conocimiento que fuese tan sólida como la teoría del valor del trabajo de Marx. Al decir eso estaba sugiriendo, y en parte tiene razón, que la teoría del valor del trabajo de Marx puede no tener aplicación en este mundo nuevo. Pero todavía no ha surgido una teoría que la sustituya porque lo que importa ahora, efectivamente, es el conocimiento. Y el conocimiento no aparece en los balances ni se puede comprar ni almacenar y, además, está en la cabeza de la gente, con lo cual cambia absolutamente la forma de organizarlo, de medirlo, de comprarlo y de moverlo. Si lo que realmente vale es el conocimiento las herramientas que tenemos hasta ahora no nos sirven. Tenemos que inventarlas enteras.

Recuerdo que hace muy poco hablé con un profesional de las finanzas de los activos intangibles, de los balances y del concepto de fondo de comercio. El problema que se suscitó es que el fondo de comercio no aparece en el balance hasta que la empresa no desaparece. Éste es un problema muy serio. El ejemplo de Microsoft es perfecto para aclarar esto. Si se mira el balance de Microsoft se puede apreciar que su valor en bolsa es absurdo. El verdadero valor que tiene Microsoft no está en sus libros, no puede estarlo, sería lo que en la legislación española llamamos fondo de comercio, pero no está en el balance. Mientras no tengamos las herramientas para medir el conocimiento no se va a poder saber realmente lo que vale una empresa. Hasta que no podamos hacer una cosa tan básica como ésa va a ser muy difícil movernos dentro de esta nueva economía, por llamarla de alguna forma —y eso que estamos en un campo en el cual teóricamente se pueden usar números—. No sabemos las repercusiones sociales, las repercusiones sobre la comunicación, sobre la relación entre generaciones, sobre cuáles pueden ser las consecuencias del concepto nacionalista por el hecho de que no tengamos por

qué estar viviendo en un sitio para estar viviendo la cultura de ese lugar.

¿Cómo se come, desde el punto de vista nacionalista o desde el punto de vista de defensa de una cultura, de un idioma, el hecho de que la Casa Gallega, de Buenos Aires, pueda estar participando en el debate político gallego directamente, sin tener que estar físicamente en Galicia? Vamos a tener que inventar nuevas herramientas para eso. Hay quien habla de la creación de países virtuales; de que uno pueda autodenominarse catalán, por poner un ejemplo, viviendo en Florida, pero trabajando para una empresa de capital belga que tiene su servidor en las Islas Caimán, y sin embargo están haciendo una traducción o una edición comentada de «Tirant lo Blanch»; de hecho, se está comunicando con la comunidad cultural catalana, tanto más que si estuviera viviendo en Barcelona. ¿Cómo se come eso? ¿Cómo lo entendemos? ¿Cómo lo organizamos? Efectivamente, vamos a tener que fabricar todo un juego de herramientas nuevo.

Ése es el sentido en el que yo he echado de menos las visiones. Quizás antes he dicho visión, en singular, pero me estaba equivocando. Hacen falta visiones; igual que los partidos políticos tienen una visión de la sociedad, una visión de la economía, una visión de las relaciones, va a haber que crear una visión nueva para este nuevo mundo, y no va a ser una, van a ser muchas, para utilizar todas esas nuevas herramientas que el avance tecnológico ha puesto a nuestra disposición, para una cosa o para otra; para ir en una dirección o en otra; y luego debatirlo mucho.

El señor PRESIDENTE: Gracias, señor Cervera.

¿Algún Senador desea hacer alguna pregunta? (*Pausa.*) Tiene la palabra el Senador Mòdol.

El señor MÒDOL PIFARRÉ: Muchas gracias, señor Presidente.

Muy brevemente y sólo en función del último comentario que ha hecho usted a mi intervención. Hay una cosa que a mí me preocupa, y quiero preguntarle si a usted también, que es el cambio de mentalidad. Soy de los que cree que el comercio electrónico en Estados Unidos tiene un gran camino recorrido, por la tradición anglosajona de la compra por catálogo, por decirlo así. En cambio, en España y en los países mediterráneos en general, tenemos una cultura de calle muy arraigada: de tocar, de hablar; tenemos la cultura del bazar. La pregunta es si no cree usted que, precisamente por eso, va a ser más difícil la introducción de los hábitos de correo electrónico en España, porque choca frontalmente con la cultura milenaria de acudir físicamente al bazar a charlar.

Un compareciente anterior ponía un ejemplo curiosísimo. Vino una socióloga norteamericana para descubrir cuál era el lugar de reunión y de socialización de los españoles, y llegó a la lamentable conclusión de que eran las plazas de toros; naturalmente, no entendió absolutamente nada sobre cómo funcionaba España, porque efectivamente el lugar de socialización en España es, básicamente, primero el bar, y en segundo lugar el mercado. Es clarí-

simo. Por tanto, ¿no cree que eso va a suponer una dificultad? Ésa es un poco la pregunta o la reflexión.

El señor PRESIDENTE: Gracias, señoría.
Tiene la palabra, señor Cervera.

El señor CERVERA GARCÍA (periodista de «Cinco Días»): Muchas gracias, señor Presidente.

Es cierto que hay una diferencia; ahora bien, hay más diferencias, no es ésta la única. Por poner un ejemplo, yo tenía un profesor de economía que decía que los empresarios españoles son muy listos, mucho más listos, mucho más despiertos y mucho más rápidos a la hora de utilizar innovaciones, a la hora de utilizar pequeñas triquiñuelas —que también son innovaciones, visto desde otro punto de vista—, que sus equivalentes europeos. Hablaba por ejemplo de la utilización del «leasing» en España; ya saben que se ha expandido en las empresas españolas como la pólvora porque los empresarios inmediatamente descubrieron que podían conseguir una pequeña rebaja de impuestos. Esa diferencia que he comentado respecto al consumidor final, la utilización de catálogos, la distinta cultura de la compra a distancia y la compra personal, es cierto en lo que se refiere al consumidor final; sin embargo, esta otra diferencia con las empresas también es sorprendente.

Según una estadística publicada hace muy poco, las empresas españolas, las PYME españolas están entre las empresas europeas que más utilizan Internet como herramienta de negocio. En estos momentos más del 80 por ciento de las transacciones que se hacen en Internet son entre empresas. Yo creo que las empresas españolas se han dado cuenta de las inmensas posibilidades que tiene Internet para ellos. La posibilidad, por ejemplo, de utilizar sistemas «just in time» que antes sólo estaban al alcance de enormes empresas, de fábricas de coches, con grandes ordenadores y sistemas muy complejos, ahora ya están a disposición de pequeñas empresas que pueden hacer producción «just in time» recibiendo las piezas por Federal Express y sabiendo en cada momento cuándo va a llegar cada pieza, porque sólo tiene que ir al nodo de Federal Express y preguntar por su pedido, y le dirán: va a llegar mañana a las diez.

Ese tipo de cosas pueden y van a ser utilizadas por las empresas, y tengo la confianza de que las empresas españolas, la mayor parte de ellas, que son las PYME, van a descubrir muy rápidamente las posibilidades. Y es posible que nos llevemos la sorpresa de que en España, efectivamente, el comercio electrónico de usuario final se desarrolle menos que en Estados Unidos, pero que el comercio entre empresas se desarrolle mucho más que en Alemania.

No lo sabemos, pero sí tengo la convicción personal de que en un mundo de exceso de información, en un mundo en el cual la información, la variedad de la información y la riqueza de la información va a ser un valor fundamental, Europa, y dentro de Europa España, y dentro de España cada una de las nacionalidades que la componen, tienen un tesoro potencial de información, de costumbres, de cantos, de músicas, de cosas que ahora son relativamente poco valiosas, pero que van a serlo cada vez más. La diversidad

cultural va a ser un verdadero valor de futuro. Podemos encontrarnos con que esa diversidad cultural termine siendo el siglo que viene, el milenio que viene, que está a la vuelta de la esquina, algo equivalente al petróleo; resulte ser la fuente última de riqueza. Lo que tenemos que hacer es tenerlo en la cabeza y saberlo para aprovecharlo lo mejor que podamos, porque ahora tenemos la oportunidad de subirnó a esta ola y cabalgarla por encima, en lugar de que nos pase ella, como nos pasó en España, hasta cierto punto, con la segunda ola de Töffler.

El señor PRESIDENTE: Muchas gracias.

Hay una última pregunta, fuera de turno, pero que la presidencia concede, a la Senadora Vindel.

La señora VINDEL LÓPEZ: Muchas gracias, señor Presidente.

Gracias, por su benevolencia y su paciencia. Voy a ser brevísima. Señor Cervera, yo le he escuchado a lo largo de toda su intervención y me parece apasionante el ejemplo que nos ha dado de la mercería de Japón, que esté inundando Japón de punto de cruz español; me parece estupendo. Como me parece apasionante, no me inquieta nada —como a otros colegas de la Comisión— que una tienda pequeñita, que tenemos muy cerca de aquí, en la calle Mayor, que antes vendía espadas toledanas a los turistas que iban de paso, o bien hacia la Puerta del Sol o bien hacia la preciosa Plaza de Oriente, haya decidido, a través de Internet, inundar de acero toledano el mundo, y le vaya muy bien; me parece fantástico.

Yo le querría preguntar lo siguiente. ¿Cómo funciona el comportamiento de las partes en el comercio electrónico? ¿Se rige por la buena fe? Es decir, por lo que yo veo es tan rudimentario como yo te pido esto, los patrones del punto de cruz o la espada de que se trate, y yo te lo sirvo en tanto tiempo, te pago y nos olvidamos o seguimos nuestras buenas relaciones. Pero como todo en esta vida tiene su lado bueno y su lado malo, ¿tiene usted noticias de si hay incumplimientos de contratos o bien, como a lo mejor no hay contratos firmados entre esas dos partes, incumplimientos del uso o costumbre comercial? Si es así, ¿cree usted que nuestro país está lo suficientemente dotado en el ámbito legal de instrumentos normativos como para defenderse de eso?

Nada más y muchas gracias.

El señor PRESIDENTE: Gracias, señoría.
Tiene la palabra el señor Cervera.

El señor CERVERA GARCÍA (periodista de «Cinco Días»): Muchas gracias.

En una buena parte, efectivamente, se rige por la buena fe, pero como el comercio normal, quiero decir, aquí queda al desnudo la esencia del comercio normal que es, en principio, la buena fe y después, detrás, un contrato. En este caso concreto hay un valor que es absolutamente fundamental en este nuevo mundo, que es lo que se podría llamar buen nombre comercial, por una razón muy sencilla. Si a ti una tienda en las Islas Caimán te hace una pifia, tú puedes al día siguiente inundar Internet de un aviso di-

ciendo: «No se os ocurra volver a pasar por esta tienda porque no me han entregado el material que me dijeron que me iban a entregar.» En ese sentido hay una buena fe básica, que es el interés de conservar el buen nombre comercial. Es cierto que eso no puede ser suficiente a largo plazo, hace falta un respaldo legal para ese tipo de cosas. Yo he hablado en varias ocasiones con abogados especializados en este tema y siempre hemos llegado a la misma conclusión, y es que las leyes actuales que protegen al comercio normal son perfectamente de aplicación en el comercio electrónico. Puede haber problemas de jurisdicción, pero son relativamente menores. Lo que hay es un problema tecnológico y en eso se está trabajando; se está trabajando en desarrollar un sistema que se convierta en estándar. Hay un problema tecnológico de generación de contratos, por decirlo de alguna manera, que tengan validez legal. La tecnología existe, se basa en un tipo de cifrado —lo comentábamos antes— que se llama claves dobles o claves de doble uso, de uso público y de uso privado, pero su desarrollo ahora mismo está hasta cierto punto paralizado por ese problema legal de que las agencias de protección estatal quieren que las técnicas de cifrado estén bajo su control. Ahí hay un enfrentamiento de intereses que está demorando la introducción de esa tecnología. Es posible crear un mensaje de correo electrónico que tenga vinculación legal de contrato exactamente igual que si llevase una firma. Desde ese punto de vista no hace falta una legislación nueva, quedaría cubierto por la legislación normal y lo vamos a ver muy en breve. Hasta entonces, de momento, efectivamente las relaciones se basan mucho en la buena fe, pero también en la buena fe teniendo en cuenta que ahora el cliente está armado con un gran garrote que es la posibilidad de denuncia pública de aquel que no cumpla el contrato, y las informaciones de ese tipo en Internet corren a una velocidad realmente pasmosa, o sea, en ese sentido se puede hablar de aldea global porque los cotilleos son globales y tienen una velocidad realmente sorprendente. Yo no conozco ningún caso, aparte de unas cosas que eran también prácticamente estafas del tipo de la pirámide clásica, en la cual envías mil pesetas y luego recibes cincuenta mil. Aparte de ese tipo de esquemas, de planteamientos que son bastante comunes fuera de Internet —tampoco supone ninguna novedad— no conozco casos graves de estafas o de incumplimientos de contratos en Internet.

El señor PRESIDENTE: Muchas gracias, don José Cervera. Creo que recojo perfectamente el parecer de la Comisión si le digo que su comparecencia de hoy ha sido muy interesante y me parece que no pecaré de imprudente si cuento a la Comisión que el compareciente de hoy es biólogo, empezó su carrera profesional haciendo excavaciones arqueológicas en busca de la prehistoria, de ahí pasó a periodista y ahora trabaja en el futuro, es decir, que se ha saltado o ha «surfeado» por las tres olas de las que hablaba el Senador Ramírez y por lo visto ha aprendido mucho de ese salto por los epifenómenos históricos, con una salvedad, que el «Tirant lo Blanch» se escribió en Valencia.

Muchas gracias.

Suspendemos la sesión durante tres minutos para recibir al próximo compareciente. (*Pausa.*)

— DE DON LUIS ARROYO GALÁN, DOCTOR INGENIERO EN TELECOMUNICACIONES (715/000233).

El señor PRESIDENTE: A continuación, procedemos a realizar la comparecencia de don Luis Arroyo Galán, doctor ingeniero en telecomunicaciones, para informar sobre la materia objeto de la Comisión.

Para un primer turno, tiene la palabra don Luis Arroyo.

El señor ARROYO GALÁN (doctor ingeniero en telecomunicaciones): Muchas gracias, señor Presidente.

Buenos días a todos.

Al comenzar mi intervención hay una serie de sentimientos o pensamientos entremezclados, que van desde el agradecimiento y la satisfacción hasta una cierta, ¿por qué no decirlo?, preocupación. Agradecimiento por tener el honor de estar aquí con ustedes y comentarles algo sobre el tema de Internet, en este foro de tanta trascendencia. Satisfacción porque en la década de los sesenta y setenta era absolutamente imposible publicar nada sobre la tecnología que no fuera en una revista técnica. La tecnología, por aquel entonces, era simplemente un tema de tecnólogos y la sociedad vivía realmente de espaldas a ese fenómeno. Y, por último, preocupación porque al ojear un poco las comparecencias anteriores a través de Internet me sentí como cuando te toca hablar el último en una mesa redonda, que sabes que sea lo que sea lo que prepares probablemente ya alguien ha hablado de ello, ya alguien lo ha dicho y, casi seguro, mucho mejor que tú.

De todas formas, cumpliendo con el compromiso adquirido con la Comisión, voy a tratar —y espero que así sea— de aportar algún elemento nuevo a lo tratado por los comparecientes anteriores, dado que esta tanda de sesiones se termina hoy.

En primer lugar, hemos de tener en cuenta que Internet, a pesar de la importancia que se le está dando —y que de hecho tiene— es una pequeña fracción de un «hipersector» formado por la microelectrónica, la informática y las telecomunicaciones que el año pasado dio trabajo a más de 3.800.000 personas. En ese mismo año, la industria del automóvil solamente dio trabajo a 2.800.000 personas. La cifra de facturación del «hipersector» fue de 1,1 billones (billones hispanos —de doce ceros—, no norteamericanos, que son de nueve) y el automóvil 0,9 billones.

Estas cifras nos pueden permitir asegurar que se ha producido un punto de inflexión, que la sociedad que durante al menos la mitad de este siglo ha estado impulsada por la industria del automóvil dejará de estarlo en un futuro muy próximo y que emerge un nuevo elemento que a mí, utilizando un poco el símil del automóvil —y en este caso de la información—, se me ha ocurrido bautizar como la era del «infomóvil», entendiendo por «infomóvil» todo aquel aparato capaz de recibir, procesar y almacenar información; y cuando digo información me refiero a la información en cualesquiera de sus formatos: de voz,

texto, imagen, realidad virtual o incluso de tres dimensiones.

A dieciocho meses vista del próximo siglo, vamos a entrar apoyándonos en tres tecnologías básicas que coexisten —no pensemos que Internet ha hecho desaparecer el resto de las tecnologías—, me estoy refiriendo a la informática, a la telemática, y a la cibernética.

La informática, de sobra conocida, no es un término sajón; los sajones han estado apegados a su «computer» y a su proceso de datos durante muchísimo tiempo. Ha tenido que ser Al Gore hablando de las «information highway» (autopistas de la información) cuando el término información ha emergido con fuerza. En Europa, allá por los años sesenta, Philippe Dreyfus, un francés, inventa el término «informática» dándole más importancia a la información que al dato.

En el año 1977, concretamente en el mes de mayo, tuve la fortuna, el acierto, o como lo quieran ustedes llamar, de inventar, acuñar y de definir un nuevo término. Por aquel entonces se hablaba mucho de la convergencia de las telecomunicaciones y de la informática. A mí me parecía que aquella convergencia ya se había producido y escribí un artículo titulado «Telemática» que se publicó en la revista «Novática» del mes de mayo de 1977.

En ese artículo definía la telemática como una nueva tecnología que nacía de la integración de las telecomunicaciones y de la informática —les estoy hablando del mes de mayo de 1977—. Como no podía ser de otra manera, aparte de algún sobrino, primo o tío, nadie prestó atención a aquel artículo que pasó, como tantos otros, sin pena ni gloria. Pero héteme aquí que ocho, nueve meses más tarde se publica en Francia lo que fue el best-seller del 78, el informe Nora-Minc, encargado por el Presidente Valéry Giscard d'Estaing a Simon Nora, Ministro de Finanzas, y Alain Minc. Cual fue mi sorpresa cuando descubrí que en aquel libro se hablaba de una nueva tecnología llamada «télématique», que no era otra cosa que la integración de la informática y las telecomunicaciones. Alrededor de aquel libro se organizó una semana de reflexión de la que se editaron doce o catorce volúmenes, y estoy seguro que muchos de ellos todavía tendrían vigencia. Ya se hablaba entonces del teletrabajo, también si no del comercio electrónico, de algo parecido; es decir se hablaba de la información —como así se decía— de la sociedad.

Quizá la telemática nació demasiado pronto. Piensen sus señorías que en el año 1977 todavía no había ordenadores personales y todavía Internet no había empezado a desarrollarse.

Por último, entramos en lo que yo he dado en llamar cibernética, que no es otra cosa que la aplicación práctica de la telemática. Hemos necesitado más de veinte años para pasar del concepto a su aplicación práctica. También hemos visto, ya se les ha explicado, que Internet nace —no Internet como nombre, sino sus antecesores— allá por finales de los sesenta y no es hasta los años noventa cuando cobra esa fuerza que en este momento tiene. Estamos hablando de movimientos que más que tecnológicos son auténticas revoluciones sociales y, por consiguiente, llevan mucho tiempo.

No voy a cansarles con temas técnicos, pero sí me parece pertinente comentar algunas de las diferencias esenciales entre la informática, la telemática y la cibernética para que entendamos un poco mejor el fenómeno Internet con el que nos enfrentamos.

Si hablamos de los componentes básicos, en las dos primeras etapas podemos mencionar el transistor y el chip como elementos claves. A mí me parece que en la era cibernética dejamos —por así decirlo— los cacharros, la microelectrónica, y ese componente ya no sale de los cederos de silicio de California o de donde sea, sino de las mentes de los desarrolladores de «software», puesto que para mí el elemento básico de la cibernética no es otro que la página «web».

En cuanto a las máquinas, ya hemos hablado de los grandes ordenadores de la época de la informática, de los ordenadores personales de la época de la telemática y de ese «infomóvil», que yo me atrevo a lanzar como idea y que será un poco un híbrido de teléfono, televisor y ordenador personal, si es que seguimos con la tendencia de querer introducir toda la funcionalidad dentro de un mismo equipo. Esto tiene una gran importancia social puesto que al tener toda la funcionalidad dentro del mismo equipo nos exige ocuparnos de cosas totalmente dispares en un mismo momento, como ocurre cuando estás en una conversación con alguien y suena tu teléfono móvil. Es difícil que nos comportemos como un ordenador personal que puede realizar múltiples tareas al mismo tiempo. Pienso que el ser humano necesita hacer cada cosa a su tiempo y no toda las cosas en el mismo momento, puesto que cada una de ellas requiere una actitud distinta, una forma distinta de comportamiento.

En cuanto a las redes, pasamos de las redes de área extendida a las redes de área local, que son lo que ha caracterizado la tecnología desde los años ochenta aproximadamente, y hoy en día se está hablando ya —esto lo comentaba algún profesor del MIT— de las redes de área corporal. No sé si han visto ese anuncio de un ciclista con un teléfono móvil que tiene la parte fija pegada al cinturón y un pequeño micro, con lo cual tiene la posibilidad de moverse con su bicicleta y utilizar ese teléfono móvil. Ya hay ordenadores personales que se pueden repartir a lo largo un poco del cuerpo y que formarán esas redes de área corporal que se relacionarán con un entorno que cada vez se está haciendo más inteligente.

Piensen que un coche no de lujo, de mediano coste tiene tanta capacidad de proceso como la que tuvo la nave espacial que aterrizó por primera vez en la Luna. Aparatos o equipos inteligentes inundarán nuestro entorno. Está próximo el momento en el cual podamos hablar a esos equipos para darles algunas órdenes. Para relacionarnos con ese entorno, esa red de área corporal tendrá pleno sentido.

Si les decía al principio la dificultad de publicar algo técnico en una revista o periódico que no fuera del sector, era porque en la época de la informática los protagonistas eran los tecnólogos. En la era de la telemática los sociólogos entraron en liza, y la evaluación social de las tecnologías tuvo su punto importante de desarrollo allá por los años ochenta. Lamentablemente la evaluación social de las

tecnologías está bastante abandonada, y a ella me referiré al final de mi charla puesto que a mí me parece que un tema como el de Internet no se puede abordar solamente pensando en sus múltiples y posibles aplicaciones, sino que también hay que analizar los impactos tanto de primero, como de segundo o de tercer nivel, y para eso existe esa forma de trabajar que se llama evaluación social de las tecnologías.

A pesar de que los ordenadores están con nosotros desde hace más de cuarenta años, todavía hay quien piensa que su utilidad no ha sido tal. Personalidades tan importantes como el profesor Strassman dicen que no hay ninguna correlación entre el éxito de una empresa y el dinero que esa empresa invierte en ordenadores. Hace unos cuantos años, en una conferencia organizada por Hewlett Packard en San Francisco uno de los ponentes pronunció una conferencia titulada: La paradoja de las tecnologías, en la cual comentaba que Estados Unidos había multiplicado por 200 sus inversiones en ordenadores y la productividad de su sector de oficinas de empresa solamente había crecido en un 7 por ciento. Aquel artículo produjo un revuelo enorme e inmediatamente instituciones como el MIT y algunas otras se lanzaron a justiciar que efectivamente los ordenadores habían tenido mucha importancia en el desarrollo de las empresas. A mí me parece que una de las razones por las cuales el impacto de estos equipos no ha sido tan grande como el que uno podría esperar no es otro que en la época de la informática lo que hicimos fue puramente replicar electrónicamente lo que hacíamos manualmente, e incluso se hablaba de la automatización de los procesos administrativos.

En este sentido, recuerdo que cuando vendíamos ordenadores —allá por los años 1964, 1965 y 1966— nosotros estudiábamos cuáles eran los procesos de la empresa y los replicábamos en el ordenador. Por tanto, todos los defectos inherentes a esos procesos, no sólo no se eliminaban, sino que se agravaban al tener que estar sujetos a las normas, más rígidas, que el ordenador exige.

Con la época de la telemática tampoco se resuelve el problema, porque muchas veces el prefijo «tele» no significa otra cosa que la traslación de algo. Por ejemplo, en el caso del teletrabajo, ¿qué diferencia existe entre trabajar en casa o hacerlo en la oficina? Si lo que hacemos es exactamente lo mismo, a efectos organizativos de las empresas la diferencia no es tan grande: se ahorrarán unos costes de espacios y un tiempo de desplazamiento, pero, insisto, se seguirá haciendo lo mismo. Otra cosa muy distinta es que las empresas cambien completamente su organización, ya que entonces el teletrabajo cumplirá sus funciones.

Por eso, creo que en la época de la cibernética se va a producir una auténtica transformación en la forma de operar de las empresas. En este sentido, el profesor Malone, del Instituto Tecnológico de Massachusetts, distingue tres etapas en la organización de las empresas influenciadas por el desarrollo de las telecomunicaciones. En una primera, en la época preindustrial, la información era puramente local y, por tanto, las organizaciones y las empresas eran total y absolutamente locales. El profesor Malone la denomina la época del «cowboy».

A partir de mediados de siglo, cuando el télex, el teléfono, el correo electrónico y las redes de ordenadores empiezan a proliferar, las grandes multinacionales crean grandes centros de decisión, llevan a cabo la centralización de las decisiones. El profesor Malone llama a esta época la de los gobernantes de empresa.

Pero el abaratamiento de las telecomunicaciones y de los equipos para servirnos de ellas ha sido tal, que en estos momentos en cualquier nivel de la jerarquía de una empresa es igual de fácil conseguir la información que antes sólo estaba preparada para el gran centro, para el «sancta sanctorum» de la corporación. El profesor Malone afirma que entramos en la época del «cybercowboy». Según él, en veinte años —aunque en mi opinión hablar de tanto tiempo es algo de ciencia ficción, porque creo que no se puede pronosticar lo que ocurrirá más allá de uno o dos años; en cualquier caso, alguna razón tendrá para afirmarlo— las organizaciones típicas tendrán entre treinta y cuarenta empleados. Es decir, que con la cibernética se va a producir, y de hecho ya se está produciendo, una radical transformación en el mundo de la empresa, lo que no había ocurrido en la época de la traslación ni en la de la replicación.

Todo esto se debe a un fenómeno muy importante al que se llama conectividad o, si lo prefieren, el fenómeno de las redes. En un centro de desarrollo muy importante el PARC de la Xerox, Palo Alto Research center en la década de los 70 se inventaron el PC, el «ratón», los iconos y las redes de área local. Y a pesar de que Rank Xerox tuvo en sus manos todos los inventos que han revolucionado el mundo, no fue capaz de colocarlos en el mercado. Hay un libro en el que, como digo, se explica por qué esa empresa fue incapaz, después de haber inventado todo lo inventable, de colocar esos productos en el mercado. Pues bien, el profesor Metcalfe, que fue el padre de la red Ethernet —que ha sido y sigue siendo el paradigma de las redes de área local—, dijo que el valor de una red crece en función del cuadrado del número de usuarios. Esto también ocurre en el caso de las redes telefónicas, el fax, el correo electrónico, etcétera. Se produce lo que los economistas llaman un círculo beneficioso, según el cual, a mayor número de usuarios los costes disminuyen, las posibilidades de acceso son mayores, acceden más usuarios, siguen disminuyendo los costes, y así sucesivamente.

El tema de la conectividad les puede parecer teoría, puesto que yo he dado una fórmula, y un concepto vago que no tiene mucho sentido. Sin embargo, el «World Economic Forum» —una institución de mucho prestigio que se reúne anualmente en Davos, Suiza, y de la cual forman parte centenares de las grandes corporaciones mundiales— dedicó hace un par de años una de sus reuniones de Davos al tema de la conectividad. Fruto de aquella reunión fue un estudio a nivel mundial en el que se analizaba la conectividad de cincuenta países en función de su número de PCs, de líneas de transmisión de datos, de servidores de Internet, de teléfonos móviles, de conexiones vía satélite, etcétera. Con dicha información se obtuvieron unos parámetros que clasificaban a esos cincuenta países por el rango de su conectividad. Creo que en primer lugar se encontraban Estados Unidos y los países nórdicos, con Finlandia a

la cabeza, mientras que España ocupaba un modesto lugar intermedio, ya que estábamos en la posición número 25. Y durante algún tiempo he tenido en mi despacho un mapa-mundi de gran tamaño en el cual, a diferencia de los mapas que utilizábamos en el colegio, en los que la distribución de la riqueza se medía por las vacas, el trigo, o las minas que existían en cada país, dicha distribución se mide actualmente por la conectividad a la que me estoy refiriendo.

Me van a permitir que haga un pequeño juego de fórmulas, con todo mi respeto para Einstein, y apoyándome en las ideas de Negroponte. Si en la era del átomo, es decir, en la era material que ahora estamos terminando, la fórmula básica de la energía era $E=MV^2$, se me ocurre que quizá en este nuevo mundo, en la sociedad de la información en la que estamos entrando, puede haber una energía virtual que sea equivalente a la infraestructura multimedia multiplicada por el cuadrado de la conectividad. Éste es un pequeño elemento de reflexión que tiene pleno sentido en cuanto a lo que significa como desarrollo de los países.

Según la organización EITO, el observatorio europeo de tecnologías de la información —que en mi opinión publica uno de los mejores informes anuales, en el que se analiza la industria de las tecnologías de la información y las comunicaciones en Europa estableciendo comparaciones por países y con otros continentes—, los cinco factores más importantes para conseguir la globalización de las empresas y los países son: la estabilidad política, la mano de obra cualificada, la conectividad, el coste del capital y el coste de las materias primas.

Con este marco de referencia podemos comentar algunos de los aspectos en los cuales puede encontrarse el desarrollo de Internet en los próximos meses. Y digo en los próximos meses, porque realmente la velocidad con la que se producen las innovaciones en el mundo de Internet no es ya de años, sino casi de semanas o de meses. Nos encontramos al principio de esta revolución, y hemos de tener eso en cuenta. Por tanto, no hemos llegado en absoluto a una época de madurez.

Estos nueve elementos que tengo aquí recogidos, por una parte, significan que cada vez es más fácil de usar, es decir, existen menos manipulaciones y éstas son más sencillas. En segundo lugar, que Internet está creando un estándar de la comunicación y, en tercer lugar, que se está produciendo una gran mejora en los contenidos. En una primera época, sólo existían textos, ahora tenemos textos, imágenes, realidad virtual, radio, audio, etcétera; el nivel de interactividad aumenta, y ahí están los sistemas basados en Java que ayudan enormemente a que esa interactividad sea muy fácil desde cualquier dispositivo de conexión a Internet por simple que éste sea; Internet está entrando en los hogares y no solamente a través del ordenador personal sino a través de la pantalla de televisión. Ya saben que hay sistemas mediante los cuales se puede transformar la señal telefónica de Internet en una señal que se pueda ver en la pantalla y mediante línea telefónica efectuar la interactividad con una «web».

Es más rápido y más barato, más global, aunque hoy en día me parece que el 70 por ciento de los servidores están en Estados Unidos y casi todo lo que se publica está en in-

glés, pero cada vez existen más páginas en otros idiomas e incluso habrá navegadores que permitan trabajar con traducción automática.

Se emplea más profesionalmente, creo que en la comparecencia anterior les han hablado del comercio electrónico, y dentro de éste hay un elemento fundamental que es el marketing electrónico. En la actualidad hay toda una serie de técnicas de expertos, de formas de hacer marketing a través de Internet.

El futuro estará condicionado por una parte por ese aspecto positivo que es ese círculo beneficioso: más usuarios, costes más bajos y más posibilidades de acceso. Pero hay un elemento que puede introducir alguna distorsión en este proceso de evolución que es el referido a la velocidad de cambio, ésta se produce con demasiada rapidez, lo que puede producir una cierta inestabilidad en el sistema.

Las aplicaciones de Internet ahora y para los próximos dos años siguen pudiendo clasificarse en estos cinco elementos o cinco categorías: la comunicación, el acceso a la información, el entretenimiento, la edición y el comercio. Pero, lógicamente, aunque las categorías sigan siendo las mismas, la funcionalidad aumenta considerablemente a medida que nuevos productos de «software» se van añadiendo a la red.

Dijimos al principio que en esta época de la cibermática, de Internet si se quiere, las empresas están transformando su forma de actuar. No es la replicación ni la traslación de épocas anteriores sino una auténtica transformación. Y piensen que una transformación es más que una reingeniería, habrán oído hablar del término reingeniería, del proceso que Hammer puso de moda hace algunos años; la reingeniería no toca muchas veces la estructura de la empresa sino simplemente optimiza sus procesos. Estamos ahora hablando de una transformación de las empresas.

Pues bien, el impacto de Internet se produce en cinco grandes áreas, que son: innovación de productos y procesos, es decir, creando nuevos nichos de mercado, y aquí las técnicas del «justing time» y «group work», es decir, el trabajo en grupo son importantes; innovación de mercados, he hablado antes del cibermarketing, es decir, el hacer mercado a través de Internet, pensemos que es un marketing total y absolutamente personalizado; la gestión de procesos, en este caso mejorada por las comunicaciones accesibles a todo lo largo y lo ancho de la empresa; la gestión de las relaciones, me estoy refiriendo a relaciones proveedores y clientes, ya saben ustedes que hace algunos años apareció una técnica llamada EDI, intercambio electrónico de documentos, que permitió la simplificación de las relaciones cliente-proveedor en el sentido de al que compras y al que vendes y proveedor-cliente.

Hay algunas empresas, por ejemplo, El Corte Inglés, que cuando acepta un proveedor le pide que se adhiera a las normas EDI de El Corte Inglés para evitar toda esa burocracia en cuanto a los pedidos y el intercambio de información. El EDI tuvo mucho impacto sobre todo en la industria del automóvil. En Europa, un proyecto llamado Odette, fue el que más se desarrolló en este sentido.

Por último, en cuanto a la gestión de recursos, qué duda cabe de que una de las cosas que ofrece Internet es lo que

se llama el poner a disposición, a distancia, un recurso escaso. Esto es un poco el sustituto de los sistemas expertos, que permiten funcionar sin que esté a tu lado ese experto; lo que hace Internet es que el experto te ayuda a distancia.

Dentro de los tres componentes de Internet: la infraestructura, los servicios y el acceso, la infraestructura tiene una importancia capital. Y aunque se piense lo contrario, todavía no se ha llegado a estabilizar este tema. Hemos de recordar cómo nace Internet en la Agencia ARPA, cómo Internet es un sistema total y absolutamente descentralizado, no tiene la red ningún elemento central; esta descentralización o esta distribución permite que Internet haya ido creciendo, se haya ido multiplicando muy fácilmente sin tener que poner de acuerdo a ese punto central. Pero también es cierto que Internet, que es la evolución de la Red ARPA nace en un entorno universitario y financiado por la Administración. Esa infraestructura que debe ponerse en marcha de forma inmediata tiene que estar ampliamente disponible, es decir, que podamos tener acceso a ella desde el hogar, desde la oficina, desde la escuela, desde cualquier punto. Tiene que ser multiplicable, muy fácilmente ampliable sin que ello afecte al funcionamiento del resto que sigue funcionando exactamente igual. Tiene que hacer posible muchas actividades independientes. Hoy en día todavía no es fácil tener acceso a determinadas bases de datos con los sistemas o con los navegadores actuales. Para tener acceso a ellas, hacen falta ya unas técnicas más elaboradas y que exigen un mayor conocimiento.

Por último, debe ser fácil de usar. Parece que esto no es tan sencillo como en un principio debería ser. Y ahí están, por ejemplo, esos teléfonos inteligentes, que no sé si ustedes han encontrado en sus lugares de trabajo y que son auténticamente inhumanos. No hay cristiano que los maneje. No hay forma de pasar una llamada. No hay manera de enterarse si la secretaria está hablando y tú quieres hacer una llamada. Tienen una cantidad de funciones inmensas que no conoces y que nunca utilizas. Creo que ésa es una malísima aplicación de la tecnología, descargando sobre el usuario una complejidad de uso que no se merece, cuando el teléfono realmente debería ser un elemento sencillo. Yo llevo sin transferir una llamada más de tres o cuatro años. *(Risas.)*

En el tema de la construcción de estas infraestructuras, el profesor Dertouzos, que es el director de ordenadores del Instituto Tecnológico de Massachusetts, en un libro que acaba de publicar que se llama: *Qué serán nuestras vidas con la nueva informática*, dice que todo el mundo quiere poner una tienda en la carretera pero nadie quiere pavimentarla. Éste es el problema con las infraestructuras. Las infraestructuras no son sólo una cuestión de las compañías telefónicas, de los operadores, sino de las compañías de cable, televisión, radio, medios, «software», «hardware», etcétera. Todos ellos se tienen que poner de acuerdo para que esa infraestructura sea una realidad.

Puestos a hablar de infraestructuras, no sé si alguno de ustedes se ha enfrentado con la ardua tarea de trasladar el PC en su casa de una habitación a otra; ardua tarea y algunas veces imposible de realizar porque en la habitación a la que se traslada no hay toma telefónica. Y uno se pregunta:

¿por qué las casas actualmente se construyen sin pensar que estamos en la sociedad de la información? ¿Por qué no hay unas redes de área doméstica?

Recuerdo que en la década de los sesenta Telefónica consiguió que el Ministerio de la Vivienda exigiera que toda casa tuviera instalación telefónica. Han pasado treinta años, estamos a las puertas del siglo XXI y seguimos con la misma infraestructura de enchufes y teléfonos, que luego el constructor pone donde quiere y donde le viene en gana. Y no digo nada si quieres poner una red RDSI en tu casa, vas a llenar todas las habitaciones de cables.

Otro gran problema que se está sufriendo es el de las antenas parabólicas. El que hizo en su día los conductos para bajar la señal de las antenas colectivas fue muy listo, porque dicho conducto era tan grande que solamente cabe un cable, ya no se puede meter otro. Son cuestiones que una reglamentación adecuada podría resolver para permitirnos la conectividad desde casa que estamos buscando.

Quiero hacer una mención a las comunidades virtuales, y me refiero no a aquellos grupos que se forman para hablar unos con otros, sino a comunidades virtuales estables, que tienen sus reglas de funcionamiento, su código, su ética y que afectan no solamente a cuestiones personales, sino políticas y sociales. Una de las comunidades virtuales más conocida es «WELL», que se creó en Estados Unidos en el año 1985 por Kevin Kelly, que ha sido hasta hace poco el editor de «Wired», la revista más paradigmática de la tecnología en Estados Unidos. «WELL» significa «Whole Earth Electronic Link». Yo he entrado en esa asociación por una pequeña suscripción para ver su funcionamiento. Hay un libro que trata de todo este tema, «The Virtual Community» de Howard Reingold. Como he dicho, no solamente se ocupan de discutir o debatir temas sino que, por ejemplo, te cuentan la historia de alguien que tenía un problema de drogadicción y sus colegas de la red le ayudaron, o de alguien que se metió a monja que tuvo una enfermedad y entre todos le pagaron un viaje de vuelta desde donde estaba a Estados Unidos. Estas comunidades se han venido desarrollando espontáneamente y, según las últimas estadísticas, abarcan a más de un millón de personas en todo el mundo.

Quizá todas ellas se hayan basado en las palabras de Scott Peck de su libro «El tambor diferente, haciendo comunidad y paz», que decían: «Nuestra tarea es la de pasar de meras criaturas sociales a personas que viven en comunidad. Ésta es la única forma en que se producirá la evolución humana.»

También quiero hacer una referencia a lo que comenté al principio de mi intervención de que no sería adecuado ni correcto mirar solamente los aspectos positivos o las áreas de aplicación de la tecnología Internet. Creo que en este discurso hay que dar entrada a los escépticos, a los «luditas», a los incrédulos y a los que estén en contra de la tecnología, porque su discurso normalmente suele ser tremendamente enriquecedor. Entre ellos tengo aquí anotados tres: Langdon Winner, que escribió en su día un hermoso libro sobre la tecnología autónoma, que habla del mito de la información y dice que el que se crea que con un PC va a luchar con las grandes empresas es como aquel que con

un ultraligero pretende enfrentarse a las Fuerzas Armadas norteamericanas. Jacques Valle, «The Network Revolution», del año 1982, en el que habla de un caso desgraciado de alguien que es abatido por un error en un sistema informático de la Policía. Y nada menos que en el año 1791 Jeremy Bentham escribió su «Panopticon» o «La casa de la inspección», es decir, una cárcel en la cual las personas se saben vigiladas pero no saben ni cuándo ni desde dónde.

Por lo tanto, los peligros seguro que están. Es decir, el mal uso de la tecnología ahí está, aparte de los abusos que se cometen con ella, y debemos de pensar en ellos. Debemos reflexionar y dar entrada a esas personas que han dedicado su tiempo a ver los aspectos negativos de la tecnología.

Como conclusión, si estamos viviendo un cambio tecnológico que podría afectar a todas las facetas de nuestra vida, creo que el cambio debe producirse de abajo arriba y para ello se requiere que el ciudadano tenga un adecuado nivel de cultura tecnológica. Es imprescindible poner en marcha un masivo programa de formación, so pena de quedar descolgados del progreso.

En otro orden de cosas, creo que debería definirse un nuevo concepto de nivel básico de conectividad, el sustituto del nivel de servicio básico en los sistemas de telecomunicación, acorde con las necesidades tecnológicas del tercer milenio. Hay que hacer más énfasis en las aplicaciones que en la tecnología. Prestar especial atención al incremento del nivel tecnológico de las PYMES e impulsar el desarrollo e implantación de las redes de área doméstica.

Y termino. Desde mi punto de vista no se trata tanto de estudiar las implicaciones sociales del empleo de la tecnología como de integrar ésta en la sociedad buscando un único objetivo: la mejora de la calidad de vida.

Muchas gracias, por su atención.

El señor PRESIDENTE: Muchas gracias, don Luis Arroyo, por su interesantísima aportación.

A continuación, abrimos un turno de portavoces. (Pausa.)

Por el Grupo Parlamentario Socialista, tiene la palabra don Josep Mòdol.

El señor MÒDOL PIFARRÉ: Muchas gracias, señor Presidente.

Muchísimas gracias, don Luis Arroyo, por su clarísima intervención y, sobre todo, por las conclusiones que nos ha expuesto que, con toda seguridad, recogeremos no como sugerencia, sino como propuestas muy válidas a la hora de llegar a unas conclusiones, porque estoy convencido de que todos los portavoces coincidimos en las necesidades que usted apuntaba.

Voy a ser muy breve y sólo le voy a hacer una pregunta porque su exposición me ha parecido de una claridad meridiana. Por tanto, me parecería una pedantería ir mucho más allá. Estoy absolutamente de acuerdo con lo que usted apuntaba al final de su exposición: hay que escuchar también a los apocalípticos de la tecnología. De hecho, hemos pedido que comparezca, y nos gustaría mucho que así lo hiciera, el señor Langdon Winner para explicarnos esa vi-

sión absolutamente negra que desde California nos envía, a pesar de que lo hace desde un lugar donde normalmente la visión es la contraria; es excesivamente idílica. En cualquier caso, le agradezco mucho lo que ha dicho.

Su última apreciación es quizá el elemento de preocupación fundamental que me suscitan sus palabras. Como sociólogo, y quizá es una fijación de la mayoría de los sociólogos, pienso que un país sin infraestructuras tiene un futuro incierto, pero un país sin inteligencia indígena no tiene ningún futuro, es imposible, y usted ha incidido en ello. Me gustaría que me dijera cuál es su opinión sobre el potencial de esa inteligencia que tenemos ahora en España, si tenemos o no gente suficiente para emprender este camino rápido con unas ciertas garantías, o si piensa que nuestros cerebros van a seguir emigrando a Estados Unidos. Y, en otro orden de cosas, ¿qué habría que hacer no ya desde España, sino desde la Unión Europea para que esos cerebros no se nos dispersen, se desperdigen y acaben siendo asalariados del señor Bill Gates o del señor Negroponte?

Para terminar mi intervención —ya he dicho que sería breve—, le diré que estoy absolutamente de acuerdo con usted respecto a la técnica y su aplicación, por lo que a la filosofía se refiere.

Nuestro técnico informático de la Casa ayer nos entregó un magnífico documento en el que aparecía una frase de Louis Pasteur, que seguro que compartirá conmigo, que dice: «Las ciencias aplicadas no existen. Lo que existe son aplicaciones de las ciencias.» Creo que ése es el camino en el que, por fin, aunque hayan tenido que pasar dos siglos, podemos coincidir todos.

Figuraba también otra frase de Julio Verne —para terminar mi intervención en tono optimista, como también ha hecho usted—, que dice: «Todo lo que una persona puede imaginar otras podrán hacerlo realidad.» Creo que esto es cierto y podemos —según me ha parecido que se desprendía de su intervención— compartir ese espíritu.

Insisto en darle las gracias por su ayuda, su claridad y, sobre todo, por las propuestas que nos ha dejado, que me parecen de una importancia capital.

El señor PRESIDENTE: Muchas gracias, señoría.

Tiene la palabra don Luis Arroyo.

El señor ARROYO GALÁN (doctor ingeniero en telecomunicaciones): Si digo que me siento abrumado puede sonar raro, pero no estoy acostumbrado a este tipo de reuniones.

En cuanto a la cuestión de la cultura y si somos o no capaces, se me ha quedado en el tintero un capítulo, muy poco conocido, porque este país es muy poco chovinista —y creo que tendríamos que tener unas dosis de chovinismo importantes en nuestras venas—, digo que se me quedó en el tintero un capítulo escrito por una serie de entusiastas ingenieros allá por la década de los sesenta, cuando la red ARPA empezaba a balbucear en sus orígenes, y es que la Compañía Telefónica Nacional de España, a iniciativa de su entonces Presidente, Antonio Barrera de Irimo, se decidió a resolver o atacar el tema de la transmi-

sión de datos, sobre todo, pensando en el sector bancario, y convocó un concurso público —entonces yo estaba en la empresa Bull— para montar una red especial de transmisión de datos. Esa red entró en funcionamiento en el año 1972, más o menos cuando la red ARPANET empezaba a funcionar, y estaba basada en la conmutación de paquetes. He leído en alguna de las ponencias que me han precedido que alguien les ha explicado el tema de la conmutación de paquetes.

Aquel proyecto empezó mirando a Estados Unidos, es decir, el «hardware», el «software» e, incluso, la dirección venían de allende el Atlántico. Pero al cabo de unos años se pudo invertir completamente los términos y en España se inventaron los primeros conmutadores de paquetes que se han hecho en el mundo en una red pública, con neuronas españolas, con «hardware» español y con «software» español. Aquellos equipos se llamaban «Tesis».

Éste es un hecho que nunca he visto publicado ni comentado en ninguna de las historias que se han escrito sobre el tema de la comunicación y, sin embargo, fuimos el primer país del mundo que tuvo una red pública de transmisión de datos basada en la conmutación de paquetes. Francia fue el segundo país y lo montó casi diez años después que nosotros.

Creo que fue una lástima que aquello ocurriera en aquella época —razones políticas que todos podemos comprender perfectamente—, porque si hubiera sido en época reciente hubiéramos conseguido una posición muy importante en el concierto internacional. Piénsese que la conmutación es el elemento clave en la red y que en España se hizo el primer conmutador de paquetes. Si hubiéramos seguido con aquella tecnología, en estos momentos estaríamos desempeñando un papel muy importante.

Luego tuvimos otro pequeño inconveniente y es que, dada nuestra pequeña representatividad internacional —insisto, me estoy refiriendo a principios de los setenta—, no pudimos imponer —entre comillas— nuestros criterios en organismos como el CCITT, cuando la conmutación de paquetes se puso de moda y se empezó a utilizar.

En ese y en otros muchísimos ejemplos el español demuestra que tiene unas neuronas tan válidas como cualquier otro. Lo único que nos distingue de Estados Unidos —y es importante tener esto en cuenta— es que allí la sociedad vive al lado de las fábricas de «hardware» y «software». Así, tienen ocasión de hablar con sus ingenieros, con sus investigadores, que son amigos, etcétera, de forma que es un círculo que se va extendiendo. Y ésa es una enorme ventaja, como se puede comprobar, sobre todo, en California, cuando se habla con la gente que está al lado del «Silicon Valley». Vivir por allí en sí mismo es una ventaja competitiva. ¿Por qué? Porque se tiene acceso a información, a datos, a ideas que de otra manera es más difícil tener.

Por tanto, no es una cuestión de neuronas, sino de decisión. Hay que decidirse y utilizar las capacidades con que contamos. Incluso, me atrevería a decir que Internet puede ser una estupenda ayuda para que la distancia que pueda empezar a separar las regiones pueda atenuarse, así como un decidido plan —pero debería ser un tratamiento de cho-

que, un tratamiento fuerte— también podría ayudarnos. Desde luego, si no elevamos el nivel tecnológico de nuestros ciudadanos, lo vamos a pasar muy mal, no solamente por el ciudadano en sí, que, a lo mejor, si trabaja en una gran empresa, puede recibir un curso de formación, sino, sobre todo, por lo que se refiere a las pequeñas y medianas empresas.

Y en cuanto al pesimismo u optimismo, yo a Langdon Winner, le tengo un enorme respeto porque los libros que escribe son muy serios. No son alocados, como «El Desordenador», un libro inglés, por ejemplo. Por el contrario, son libros que hacen reflexionar profundamente y obligan a replantear las ideas. Y merece la pena hacer ese esfuerzo de replanteamiento desde una posición positiva, puesto que creo en el hombre y en la tecnología —siempre el hombre primero y la tecnología después—, pero, insisto, no en plan «ludita»: aquí no se va a hacer nada, esto es malo y hay que eliminarlo, sino con la intención de revisar las ideas que en un momento determinado se puedan tener. Ésta es la idea respecto a estos «anti».

El señor PRESIDENTE: Muchas gracias, señor Arroyo.

Por el Grupo Parlamentario Popular, tiene la palabra el Senador Ramírez Pery.

El señor RAMÍREZ PERY: Muchas gracias, señor Presidente.

Señor Arroyo Galán, antes que nada quiero agradecer su presencia entre nosotros, así como su muy interesante charla o conferencia sobre temas que, además, ha expuesto de forma que resultara asequible a los profanos y con un enfoque original que ha logrado que, después de hablar otros anteriormente de lo mismo, nos haya hecho descubrir, como hacen los buenos científicos y pensadores, las facetas ocultas de las cosas.

Quiero ser muy breve, pero no puedo ocultar mi interés ni mi preocupación por un tema que usted ha insinuado en su charla, en la que nos ha expuesto una especie de pequeño currículum de la informática, la telemática, la cibernética y la infomóvil. Se ve que el asunto va de prisa y, como se dice aquí y en todas partes, es importante.

Sentados estos parámetros, surge la pregunta. Al ser un impacto tan rápido e importante en la cultura, ¿cree usted que la evolución de la sociedad sigue el ritmo adecuado para poder asimilarlo? ¿Haría falta retardar este impacto en la cultura para que la sociedad acomodase el paso, o es preciso acceder a esta nueva cultura, en la que ya no puede haber analfabetos, como sucedía antiguamente, puesto que la actual civilización sería inmisericorde con ellos, y todos tendremos que sobrepasar el límite, elevándose el listón de manera que nadie se quede en la cuneta o en el camino?

Muchas gracias.

El señor PRESIDENTE: Gracias, señoría.
Tiene la palabra el señor Arroyo.

El señor ARROYO GALÁN (doctor ingeniero en telecomunicaciones): Muchas gracias, señor Presidente.

Usted plantea una tremebunda cuestión, que es si las instituciones son capaces de gobernar la evolución o el progreso. No sería capaz de darle una respuesta, aunque intuitivamente pienso que no es posible, que vivimos en este momento en una sociedad plural, descentralizada, diversa, rica en contenidos y en ideas e, incluso, autónoma.

A mí se me ocurre hablarles de una comparación que se recoge en un libro de Kevin Kelly, que antes he dicho que es el fundador de la comunidad virtual Well, titulado «Fuera de Control». Ya se imaginan ustedes de qué va la cosa. En ese libro se habla del espíritu del enjambre. Y se hace utilizando una imagen preciosa. Decía un autor que cuando se ve un enjambre salir de una colmena es como si se viera el alma de una persona que abandona su cuerpo. ¿Cómo es posible que decenas o miles de abejas vuelen al unísono de un punto a otro y sin que nadie las dirija? Porque no es cierto que haya alguien que vaya delante diciendo dónde hay que ir, en absoluto. Está demostrado que no es así. Por encima de aquel conjunto está el espíritu del enjambre. Esto también se aplica a las redes en el caso de Internet. Con los pájaros que vuelan en bandadas ocurre lo mismo. No hay nadie que vaya delante marcando el camino. No es cierto. Es el conjunto el que, de alguna manera, se interrelaciona y va como tal en una dirección o en otra.

Yo creo que ese espíritu puede hacer que el impacto que aparentemente puede ser tan tremendo no lo sea. Yo creo que hasta la fecha la tecnología ha ido muy por delante de sus aplicaciones, pero también hemos de ser sinceros y hemos de reconocer que muchas veces una nueva generación de máquinas corrige los fallos de la generación anterior. Yo creo que todavía no se ha producido una revolución, revolución. Quizá nos está empezando a entrar a todos un poco de angustia porque todo va tan deprisa que quizá pensemos que mañana todo va a cambiar. Yo me resisto a creer que el cambio sea tan rápido. Por lo menos hasta ahora no lo ha sido. Pero hay una cosa cierta, y es que hoy tenemos mucho menos tiempo para reaccionar del que teníamos hace un año o hace dos. Esto es lo importante y aunque no sea para mañana el tiempo pasa y tenemos que aprovecharlo. No podemos quedarnos tranquilamente sin hacer nada porque hemos de pensar que el futuro suele estar más lejos de lo que nos imaginamos, pero más cerca de lo que nos tememos. Por consiguiente, hay que aplicar esas medidas, aunque la realidad nos diga que los cambios no se producen con tanta rapidez.

De todas formas, yo no soy capaz de decir, porque creo, además, que no es posible, que ni los gobiernos ni la sociedad ni nadie sean capaz de marcar un ritmo. Ésta es la teoría que el profesor Winner desarrolla en su libro «La Tecnología Autónoma». Él dice que la tecnología tiene su propia alma, tiene su propia vida y tiene su propia evolución, con independencia de los tecnólogos que la manejan. Ésta es una idea tremenda. Pero no vayamos tan lejos. Lo que no podemos hacer es quedarnos quietos. Tenemos que actuar. Pero tampoco nos pongamos nerviosos porque las cosas no están tan cerca como parece que estén, de ahí que el triunfalismo o el determinismo no sean correctos en este caso.

El profesor Malone dice que tampoco hemos de pensar que la tecnología en sí misma vaya a cambiar nuestras vidas. Nuestras vidas cambiarán si decidimos que cambien. Lo que sucede es que en un mundo global como en el que estamos cada vez es más difícil vivir aislado y que lo que ocurre en California, en Berlín o en Finlandia nos afecta mucho antes de lo que nos afectaba en otros tiempos.

El señor PRESIDENTE: Muchas gracias, señor Arroyo.

¿Algún otro Senador quiere intervenir?

Tiene la palabra el Senador Ardaiz.

El señor ARDAIZ EGÜÉS: Muchas gracias, señor Presidente.

Señor Arroyo, la tecnología ha solucionado muchos problemas a la humanidad y, además, ha dado un mayor bienestar a los humanos. Pero no es menos cierto que muchas de las tecnologías que se han ido aplicando en beneficio de la humanidad han generado nuevos problemas en los que no es necesario extenderse mucho porque van desde una mayor dualización social hasta un desequilibrio en los ecosistemas.

A la vista de esa profesión de fe que ha hecho usted sobre las tecnologías y en esta carrera en la que se solucionan problemas y se generan otros nuevos que, a su vez, vuelven a solucionarse y a generar otros nuevos, ¿cree usted que habrá un momento en que la tecnología será capaz de adelantarse a los problemas que va generando?

El señor PRESIDENTE: Gracias.

Tiene la palabra el Senador Lavilla.

El señor LAVILLA MARTÍNEZ: Muchas gracias, señor Presidente.

Voy a intervenir muy brevemente, pero antes quiero dar las gracias a don Luis Arroyo por su exposición, coincidiendo así con las palabras de nuestro portavoz.

En relación a la importancia o no que tiene la red y las nuevas tecnologías, me ha chocado el contraste que se produce entre sus palabras y las del Director de la RedIRIS, Víctor Castelo, que ayer nos invitaba, de alguna forma, en sus conclusiones a no concederle tanta importancia a la red. Yo no sé a qué obedecía este planteamiento. En cualquier caso, se planteó como conclusión final. Por eso, al hilo de su exposición, tenemos que reafirmar la importancia que tiene la red y, concretamente, el concepto de conectividad que usted ha mencionado.

Me gustaría preguntarle por ese concepto de conectividad porque ha mencionado un asunto que yo creo que tiene fundamental importancia: el uso, la aplicación que se hace de la tecnología. En algunas comparecencias hemos hablado de la importancia que tiene dar formación a nuestros jóvenes, a nuestros niños y a nuestros universitarios. Pero usted ha dado una vuelta de tuerca más y ha dicho que, evidentemente, la tecnología tiene que ser aplicada. Y para ser aplicada, lógicamente, no nos podemos olvidar de que hay una banda de edades muy amplia que no solamente se

limita a la universidad. Estamos hablando de la formación permanente, de la formación de adultos de nuestras sociedades. De nada sirve un coche si no se sabe conducir. Precisamente, el desarrollo de la empresa automovilística ha ido unido al hecho de que las sociedades han sabido aprender a conducir esos coches. La pregunta sería: ¿cómo podríamos contribuir a ese desarrollo y a la formación de las personas adultas que dejaron en su día la formación? Nuestra sociedad requiere formación permanente y, de alguna manera, no puede perder el tren de las nuevas tecnologías.

Muchas gracias, señor Presidente.

El señor PRESIDENTE: Gracias por su pregunta, Senador Lavilla.

Tiene la palabra el señor Arroyo.

El señor ARROYO GALÁN (doctor ingeniero de telecomunicaciones): Muchas gracias, señor Presidente.

En primer lugar, el que la tecnología se adelante a los problemas será difícil, puesto que nos estamos refiriendo a una tecnología de uso. En muchos casos, después de tener esa tecnología, ha habido que pensar en el problema para aplicarla. Ésta es una de las cuestiones curiosas de la tecnología de la información. Los ordenadores se inventaron para procesar datos, pero en muchas ocasiones parece como si nos hubiéramos tenido que estar inventando aplicaciones de esa tecnología.

Yo creo que la razón de que no salgamos nunca de ese problema que plantea el círculo vicioso de tecnología-problema-problema-tecnología estriba en que, desde la era de la Ilustración, la razón está sola y el hombre está por otro lado. Yo creo que habría que volver a unir de nuevo la fe, la razón y el hombre, y ponerlos todos en perspectiva a la hora de desarrollar sistemas, a la hora de desarrollar tecnologías. Ya sé que esto puede parecer utópico, por supuesto, pero he manifestado al final de mi exposición que para mí el único objetivo de Internet es mejorar la calidad de vida, y he dicho calidad, no nivel. Hace ya bastante tiempo escribí un artículo que se titulaba «La era del despilfarro» en el cual decía que nunca la Humanidad había tenido tanto y lo utilizaba para tan poco. Éstas son las preguntas que nos tenemos que hacer: ¿Dónde está el problema? ¿Por qué teniendo a nuestro alcance tantos recursos, tantos medios, tenemos tantos problemas? Yo creo que ustedes, como clase política, están mucho mejor preparados que yo para responder, porque es un problema que nos afecta a todos y que yo entiendo que solamente se resolverá si se introducen en el sistema mecanismos correctores. Ahora bien, esos mecanismos correctores a veces se han confundido con puro intervencionismo. Yo creo que no lo son; puede haber mecanismos correctores consensuados que nos permitan hacer que las cosas vayan un poco más en línea recta y no en círculos o espirales que nos llevan a situaciones en verdad difíciles.

En cuanto a si la red es o no importante, debo decir que yo respeto total y absolutamente la opinión del Director de la RedIRIS, al igual que cualquier otra opinión. La ventaja que tengo en este caso es que yo me limito a ex-

poner mis propias ideas, pero no a juzgar las de otros. No obstante, a mí me parece que el concepto de red es el elemento sustancial del siglo XXI. Démonos cuenta de que hoy, si quieren, es posible que puedan pensar sobre el punto Omega de Teilhard de Chardin, sobre la Comunión de los Santos o sobre cualquier otra cosa que deseen, y éste es el hecho importante: que si no toda la Humanidad —no olvidemos los miles de millones de niños y personas que, desgraciadamente, no tienen satisfechas sus necesidades no ya primarias, sino las más mínimas, y no quiero ser insensible a ese tema— sí cientos, miles de millones de personas puedan trabajar en colaboración. Decía un profesor del MIT, hace ya muchísimo tiempo, que él estaba convencido, antes de que se inventara el PC, de que varias personas trabajando alrededor de un ordenador podrían crear una inteligencia colectiva superior a la de cada uno de sus miembros. Yo he tenido la oportunidad de vivir experiencias de este tipo en trabajo en equipo a través de redes y suscribo ese hecho. Lo que se llama el «groupware», término un poco horroroso, que significa el trabajo en equipo a través de red, tiene una potencialidad realmente impresionante. Estas sesiones, por ejemplo, se podrían haber hecho a través de Internet; yo prefiero hacerlas así porque me parece que el ser humano está para verse y tocarse y no para enviarse mensajes a través de una pantalla, pero lo uno no quita lo otro.

Su señoría ha hablado sobre el coche. Me parece muy relevante. Éste ya es otro discurso. ¿Cómo es posible que todavía, a los cincuenta años del comienzo de la informática, tengamos dificultades para manejar los ordenadores? El coche ha tenido el éxito que ha tenido por una única razón: la interfaz de uso es absolutamente sencilla, es un volante y dos pedales; y punto. Y el coche era maravilloso, de inyección no sé qué turbo, meganosecuál, pero el interfaz era siempre exactamente el mismo, y todo el mundo ha aprendido a manejar el coche muy fácilmente; otra cosa es lo que luego uno hace con él. ¿Cómo es posible que en el mundo de la informática tengamos que aprendernos un libro así de gordo para navegar por Internet o para aprender a manejar el correo electrónico o para escribir una carta? ¿Cómo es ello posible? ¿Por qué no hemos dicho a los fabricantes que se queden ellos el costo de aprendizaje, que no me lo echen a mí? Porque hay algo que se nos olvida, que es el coste de pertenencia, lo que los americanos llaman el «cost of ownership». Eso es lo importante cuando compras una máquina, no el hierro ni el «software». ¿Cuánto te cuesta utilizar esa máquina, cuánto tiempo tienes que emplear para utilizarla, qué problemas te plantea su uso, etcétera? Hemos aceptado que los fabricantes nos echen encima ese coste. Esto nos llevaría a otro tipo de adquisiciones, y no digo nada si entran a reflexionar sobre por qué cada empresa tiene que llevar su propia contabilidad, su propia nómina, su propia facturación, etcétera; los trillones y trillones de dólares que se ha gastado la humanidad en «software». Pero yo creo que es mejor no pensar en eso. Todavía estamos a tiempo de que esas interfaces mejoren y podamos utilizarlas.

Por último, ¿cómo contribuir a la formación de aquellas personas que ya han dejado la escuela o incluso el trabajo?

Yo creo que hay que ser imaginativo y buscar. Una vez más las telecomunicaciones vienen en nuestra ayuda: la televisión digital, Internet, hoy en día cualquier sistema, cuyos costes, además, se están abaratando bastante. Creo que las telecomunicaciones pueden hacer mucho en favor de la formación continuada, pero de todos y cada uno de nosotros, porque todos necesitamos un poco un reciclaje.

Gracias.

El señor PRESIDENTE: Muchas gracias, don Luis Arroyo.

Creo que ha sido una valiosísima e interesantísima aportación que, desde luego, ha dejado fuera de lugar sus primeras palabras respecto de una posible incapacidad para añadir nada nuevo a lo que ya se había dicho en esta Comisión. Me parece que nos ha dado datos para la reflexión y opciones y propuestas alternativas que tendrán reflejo en el informe que emitimos.

Se levanta la sesión no sin antes desear a sus señorías que tengan un feliz verano.

Eran las trece horas y cincuenta minutos.