

Sociedad

Jesús Rodríguez Cortezo

Director de la División de Tecnología y Medio Ambiente, Escuela de Organización Industrial (EOI)
Socio Senior de ATI

<j.rodriuezcortezo@eoi.es>

1. Introducción

El término Sociedad de la Información se utiliza aquí en su acepción actual, es decir, con la carga política que aportan los proyectos de la Administración Clinton y la Unión Europea, en los que no sólo se contempla la consolidación de una economía intensiva en información, sino que se concibe el sector de la información como el motor de un ciclo expansivo de la economía.

El objeto de este artículo es comentar este fenómeno desde el punto de vista del sistema productivo, con especial atención a su incidencia en la industria y en las expectativas de desarrollo industrial de países y regiones. No se va, por tanto, a resaltar los rasgos que configuran el momento de aplicación de las tecnologías de la información y de las comunicaciones, por ser éstos bien evidentes y conocidos: de poca utilidad será insistir en la expansión de Internet entre 1995 y 2000, describir las posibilidades de la convergencia tecnológica simbolizadas en el multimedia, o asombrarse de cómo el ritmo de avance de las tecnologías básicas no sólo no se ha desacelerado (como muchos preveían en fecha tan cercana como los primeros años noventa), sino que incluso parece haber aumentado la velocidad de su endiablada marcha. Por el contrario, lo que se va a intentar es esbozar unos mínimos elementos de reflexión con la esperanza de que sirvan para desencadenar discusiones posteriores.

Para ello es indispensable echar la mirada atrás y examinar analíticamente la historia de las tecnologías de la información, especialmente desde el punto de vista de los mecanismos de funcionamiento del sector y de la influencia de estas tecnologías en el sistema productivo. La utilización de las mismas ha evolucionado en el tiempo con una diferente aportación de utilidad al entorno y unas variables interacciones y exigencias respecto a la estructura de éste. En particular, conviene fijarse en la incidencia que han tenido en la articulación empresarial, las formas de producción, los niveles de integración de la actividad industrial, el empleo, la logística, etc... Igualmente deben ser evaluados los efectos en la competitividad de empresas, regiones y países, lo que conlleva una aproximación con sentido crítico, capaz de identificar las limitaciones existentes para un análisis riguroso de la cuestión y relacionar la influencia real de estas tecnologías con la de otros factores.

2. Tecnologías y productividad

Por su propia naturaleza de tecnologías de proceso de carácter horizontal, es decir, aplicables a prácticamente

La Sociedad de la Información: reflexiones para un presente dinámico

todos los sectores de actividad, las tecnologías de la información están asociadas a la idea de incorporación de mejoras de productividad en el sistema económico. El análisis de las estadísticas y estudios disponibles muestra, sin embargo, que en los países de la OCDE se manifiesta una ralentización de la tasa de crecimiento de la productividad a partir del principio de los años setenta, no produciéndose una cierta recuperación de dicha tasa hasta bien avanzados los ochenta, coincidiendo esta etapa con la de la expansión masiva en dichos países de las tecnologías de la información.

Esta evolución ha dado lugar a la llamada **paradoja de la productividad** materializada en la conocida frase de Sollow: «*La presencia del ordenador está en todas partes, menos en las estadísticas de productividad*». La búsqueda de explicaciones para esta aparente paradoja es un tema central de reflexión para los analistas económicos, que comienzan por poner de manifiesto el cambio radical en la estructura de los precios consecuente con la primera crisis del petróleo de 1973, punto de inflexión del cambio de tendencia. A los efectos del presente trabajo, conviene centrar la atención en los problemas que plantea la medida de magnitudes como **progreso técnico y productividad**, y a la validez de los criterios empleados para tal medida en períodos largos de tiempo. Sin entrar en más amplias consideraciones sobre ellos, sí es de interés fijarse en las dificultades con que se encuentra la medida de la producción en el sector servicios, cuyo peso en la economía no ha cesado de aumentar y en los que la aplicación de las tecnologías de la información ha sido mucho más intensa que en la industria. Considerando como indicador la compra de equipos, el sector servicios representa, en los países avanzados, entre el 50% y el 65% de la utilización total de tecnología. Teniendo en cuenta que la medida de la productividad se apoya tradicionalmente en criterios industriales, es fácil comprender que la mayor incidencia real del uso de las tecnologías de la información, la que se produce en los servicios, no aparece correctamente reflejada en las estadísticas, aunque no sea posible valorar cuantitativamente en qué grado.

Tras este acercamiento histórico, hay que hacer especial énfasis en lo que se puede denominar **punto de inflexión de los noventa**, caracterizado por un conjunto de procesos a partir de los cuales tiene sentido lo que ahora se llama Sociedad de la Información. Estos procesos son los siguientes: la globalización de la economía; la evolución de la tecnología; la crisis del sector informático, y la liberalización de las telecomunicaciones. Cada uno de estos procesos debe ser comprendido en su propia naturaleza y en sus interrelaciones con los demás, puesto que no son autónomos

entre sí. Por otra parte, tienen especial interés las consecuencias que para la industria de informática y de telecomunicaciones han tenido los mencionados movimientos, ya que, a partir de la primera mitad de los noventa estos dos sectores de actividad han experimentado cambios radicales en las relaciones oferta-demanda que han obligado a las empresas a revisar en profundidad sus estructuras, sus estrategias y, en muchos casos, la naturaleza de su actividad. De cara a la construcción de la Sociedad de la Información, este cambio sectorial es un fenómeno central.

Un elemento que también reclama atención para entender el presente es el análisis de la diferencia que existe entre las posibilidades ofrecidas por el marco tecnológico que se describe y la aplicación real hecha de esas capacidades. Esta contradicción entre nivel tecnológico y aplicación práctica, mientras crecen las necesidades potenciales de solucionar problemas, es una constante explicativa de la evolución de los marcos normativos y reguladores y uno de los detonadores de la conversión en proyecto político del concepto Sociedad de la Información.

Pero si este proyecto surge como tal, es porque es posible, es decir, porque se dan unos presupuestos para ello. Estos presupuestos son consecuencia de los procesos convergentes mencionados anteriormente como provocadores de la existencia de un punto de inflexión en la primera mitad de la última década. El primero de estos presupuestos, sin el que nada tendría sentido, es el nivel alcanzado por la tecnología. Consecuencia de éste, pero no sólo de él, es la convergencia entre la informática, las telecomunicaciones, y el audiovisual, que da lugar al fenómeno multimedia, cuyas repercusiones en la estructura del entramado empresarial son (y van a ser mucho más en el futuro inmediato) muy considerables. Hay que añadir la ya mencionada liberalización de las telecomunicaciones; la expansión de redes de todo tipo y la creciente interconexión entre ellas, la generalización del uso de ordenadores personales, tanto en las empresas y organizaciones de todo tipo, como en los hogares, y, finalmente, la expansión del uso de Internet a partir del invento de la *web*.

Así posible, la Sociedad de la Información presenta unos rasgos característicos de los que los más relevantes son la proliferación de nuevos servicios multimedia, inteligentes e interactivos, el acceso a redes interconectadas (el concepto de **red de redes** es la clave de las llamadas autopistas de la información), y la transparencia de los medios de transmisión. Basada en estos rasgos, se ofrece una imagen de la que conviene realizar un análisis crítico, identificando el mayor o menor nivel de realismo de las diferentes proyecciones, los condicionantes de tiempo, espacio y coste, dificultades reales en la implantación, etc...

El carácter de proyecto político viene asociado a la necesidad de eliminar los obstáculos que hubiere y acelerar la puesta en marcha masiva de los nuevos servicios y posibilidades. En esto coinciden las aproximaciones de los Estados Unidos y de la Unión Europea, sobre las que debería llevarse a cabo un análisis comparativo, prestando especial atención a la evolución del proyecto europeo.

3. Un nuevo modelo productivo

La presentación hecha hasta aquí de la génesis y característi-

cas de la Sociedad de la Información debe permitir abrir una discusión sobre la probabilidad mayor o menor de que se configure un nuevo modelo de sistema productivo y los aspectos más significativos de éste. Para ello ha de partirse de la afirmación de que el concepto de industria es evolutivo; a lo largo del tiempo no es el mismo el significado de la palabra «industria» en el contexto del sistema económico. De la nítida distinción que existía hace unos lustros entre servicios e industria, se ha pasado al actual solapamiento, con una amplia tierra de nadie entre ambos sectores, con servicios intensivos en equipamiento que en gran medida han de ser gestionados con criterios industriales, e industrias con un componente mayoritario de servicios en su producto final. Algo parecido ocurre con la idea de «industria de lo inmaterial», hoy plenamente aceptada y de significado evidente, que hubiera resultado una paradoja chestertoniana hace apenas tres décadas. Una modificación del modelo de industria es algo no sólo posible, sino previsible; lo que hay que analizar y discutir es su alcance y la naturaleza de sus variables.

El punto de partida ha de ser la aportación tradicional de las tecnologías de la información a la industria, que ha sido ya tratada anteriormente, y que ahora se utilizará como marco de referencia para identificar lo que de diferencial aporta la Sociedad de la Información. Por encima de las capacidades y novedades que se ofrecen, hay un rasgo fundamental, que es el hecho de que las tecnologías de la información se utilizan en el exterior de las organizaciones y sirven, sobre todo, para relacionar a éstas entre sí. Por decirlo de una manera gráfica, si bien simplista, la informática ha salido a la calle desde el interior de las empresas, donde se ha desarrollado tradicionalmente su aportación a la generación de valor añadido. Lo que emerge es un auténtico **espacio económico electrónico**, en el que la generación de valor se identifica con la utilización de las posibilidades de relación que tal espacio ofrece. En esta lógica, el acceso a este espacio electrónico se convierte en un factor de competitividad, que puede llegar a ser más o menos determinante en función del grado de desarrollo que alcancen las hipótesis de la Sociedad de la Información.

Es razonable preguntarse en qué medida la industria actual (que es la realmente existente) está preparada y, lo que es casi más importante, predispuesta, para incorporarse a este espacio. La contemplación de cómo se produjo la primera etapa de la historia de las tecnologías de la información muestra con elocuencia la distancia abismal que existe entre las capacidades que ofrece la tecnología y la aplicación real de dichas capacidades. Si en esa etapa los condicionantes internos de una mayoría de las empresas frenaron e impidieron en muchos casos que la informática se convirtiera «de verdad» en un factor clave de competitividad, no hay nada que indique que en esta segunda etapa no vaya a ocurrir algo parecido. Razones de tipo sectorial, de dimensión, geográficas o, muy frecuentemente, culturales, podrían obstaculizar fuertemente el acceso de muchas empresas al espacio electrónico; lo diferente es que ahora, en una economía globalizada en la que los referentes de competitividad tienen un obligatorio carácter de universalidad, esta exclusión puede condicionar incluso la supervivencia de las actividades afectadas. En todo caso, la perspectiva de una **industria a dos velocidades** en las grandes áreas avanzadas mundiales, no es descartable en absoluto. ¿Qué decir de las áreas

menos avanzadas, o de las claramente atrasadas? Aquí lo que se vislumbra no son ya dos velocidades, sino dos mundos cada vez más distanciados.

4. La «Industria de la Información»

Fijando la atención sobre el sector ofertante de *inputs* para la Sociedad de la Información, se parte del supuesto de que la industria de la información va a ser el motor de un ciclo expansivo al responder a una explosión de la demanda, y, mediante un efecto en cascada sobre otros sectores, generar una prosperidad general. Conviene aquí proponer un primer interrogante sobre la delimitación de ese sector de la industria de la información, porque, como ya se advirtió, el proceso de convergencia entre informática, telecomunicaciones y audiovisual, al margen de su raíz tecnológica, está teniendo unas consecuencias radicales (y hoy por hoy de alcance poco previsible) sobre las estructuras empresariales. La convergencia empresarial se extiende a todos los sectores en los que la información constituye la primera materia, como el financiero, el editorial, etc... Se habla de **hipersector o megasector de la información** lo que posiblemente es un reflejo de la indeterminación existente, pero tiene la virtud de impedir que la falta de conceptualización se convierta en un obstáculo para la comprensión de la evolutiva realidad y la voluntad de actuar sobre ella. Simplificar el fenómeno, pretendiendo reducirlo a estrategias de alianzas y cambios en la composición de los accionariados, es eludir su significado profundo que incluye transformaciones drásticas de las actividades y de la concepción de las empresas que las realizan.

No es la menor de las variables a considerar la evolución de las relaciones entre oferta y demanda. El caso más dramático es el de las telecomunicaciones, donde la liberalización ha dado al traste con todo el entramado a través del que los operadores nacionales permitían la supervivencia y prosperidad de la industria sectorial en los países de desarrollo alto o medio-alto. Tras un durísimo período de adaptación, los protagonismos cambiaron y las empresas, sus actividades, y sus posiciones relativas poco tenían que ver con la situación anterior. Sin embargo, no es aquí sólo dónde han cambiado las reglas del juego: merece la pena detenerse también en el sector informático y en las consecuencias de la crisis de 1991-1993. La aparición de nuevos liderazgos, y la consolidación de monopolios de facto de nuevo cuño no es la menor de dichas consecuencias. Y, finalmente, la transparencia de los medios de transmisión para el usuario, y el efecto de sustitución entre las ofertas que ello induce (¿qué más da que la voz, la imagen o el dato lleguen por cable o por ondas hertzianas y que hayan saltado, o no, a través de un satélite?) da lugar a unos cambios de actitudes de cuya importancia económica a medio y largo plazo el ciudadano medio está lejos de ser consciente, aunque sí están muy presentes en la estrategia de los operadores. La cuestión a plantear es el alcance y naturaleza de las repercusiones que estas transformaciones tienen en la industria.

5. Iniciativa privada e iniciativa pública

La explosión de la demanda de nuevos servicios será el detonador del movimiento, y estos nuevos servicios deberán ser ofrecidos, en correcta doctrina económica, por la iniciativa privada. Ciertamente, el planteamiento es, no sólo el

adecuado, sino seguramente el único posible. No obstante, es evidente que la iniciativa privada únicamente acudirá a ofrecer aquellos servicios a través de los cuales las expectativas de amortización de las cuantiosas inversiones en presencia sean razonables; así, las previsiones de aceptación de los servicios se convierten en un elemento determinante para las decisiones sobre las prioridades en la puesta en marcha de los mismos, lo que corresponde a la más estricta lógica. El problema es que algunos de los servicios que se antojan de más evidente y cercana utilidad y aceptación se encuentran en la órbita de lo público, e incluso, en ocasiones, de lo irrenunciablemente público. No se puede eludir la existencia de una dialéctica público-privada de nuevo cuño y que sin duda exigirá mentalidades y mecanismos algo diferentes a los hoy en presencia.

A la luz de esta reflexión sobre oferta y demanda, no se puede perder de vista la ya antes comentada evolución de los perfiles sectoriales. Las transformaciones ocurridas en el quién es quién empresarial y la aparición de nuevos agentes da lugar a cambios cualitativos que no debieran ser ignorados. A lo largo de la historia de las tecnologías de la información, éstas han tenido siempre un carácter instrumental, que además ha sido en cierta medida una de sus señas de identidad. En el proceso actual, sin embargo, la incorporación al sector de la llamada **industria de los contenidos**, incorporación que, por otra parte, se está produciendo con una notable intensidad y una muy patente vocación de protagonismo, modifica radicalmente esta postura; las tecnologías de la información en cuanto a tales seguirán siendo instrumentales, pero no lo serán las decisiones y estrategias empresariales que las afectan. No se trata aquí de las consecuencias sociales que se derivan de esto (no siendo la menor la asociación a **estrategias de contenidos** de la enorme potencialidad económica y científico-tecnológica de la industria informática y de comunicaciones), sino del impacto en la estructura industrial e incluso en las prioridades tecnológicas que se puede producir. En todo caso, se deberían evitar los juicios de valor: la situación que emerge no tiene porque ser mejor o peor que las anteriores, pero sin duda es bastante diferente en lo que se refiere a la estructura industrial, a la lógica de las estrategias empresariales, a las reglas del juego entre oferta y demanda, etc, etc. Lo que no se puede hacer es ignorar estas diferencias.

6. Conclusión

La copiosa documentación que se está generando sobre la Sociedad de la Información no dedica, en opinión de quien esto firma, una suficiente atención (respecto a la mayor parte de dicha documentación podría decirse «una mínima atención») a algunos de los aspectos que se han resaltado en las líneas anteriores. En cierta medida, diríase que se evitan las cuestiones que pudieran parecer conflictivas, como si el hacerlo pusiera de manifiesto una insuficiente fe en el porvenir que se anuncia. Quizá la componente de proyecto político que antes se ha mencionado ha prevalecido coyunturalmente sobre el espíritu analítico que debiera presidir cualquier aproximación a un fenómeno de tal envergadura. No obstante, el entusiasmo no está reñido con el rigor y parece una obligación presentar al menos, como posible materia de discusión, algunas cuestiones no evidentes.