

## Introducción <sup>1</sup>

EN los últimos años, las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC, han irrumpido con fuerza en la sociedad, modificando con una intensidad nunca hasta ahora experimentada en un periodo tan corto de tiempo múltiples aspectos: los hábitos de vida, las pautas de consumo y la relación entre individuos, empresas, o Administraciones Públicas, la organización de la producción, la distribución de productos, de información y conocimientos. Por esta razón este conjunto de cambios ha merecido el calificativo de *revolución tecnológica*, como en su momento lo recibió la *revolución industrial*. Sin embargo, lo que diferencia a esa nueva revolución de la que tuvo lugar en los siglos XVIII y XIX ha sido, por una parte, la velocidad con la que los cambios han tenido lugar y, en segundo lugar, la rapidez de su difusión por todo el planeta. El fenómeno de la *globalización* es, en gran medida, hijo de la *revolución de las TIC*. Sin ellas, el mundo continuaría siendo un lugar con más compartimientos estancos y conexiones entre las áreas geográficas, los individuos y las empresas más limitadas.

La intensidad y generalidad con la que han penetrado las TIC en todas las sociedades y los cambios que han traído consigo, merecieron pronto el interés de los estudiosos de los comportamientos sociales. Éstos han proporcionado las bases para mejorar la comprensión de las implicaciones que, desde distintos ámbitos, estaban teniendo las nuevas tecnologías en el devenir de las sociedades. Sus reflexiones han sido acogidas con gran inte-

---

<sup>1</sup> Este trabajo se inscribe en el proyecto SEC 2002-03375 y Grupos 03/123 de la Agencia Valenciana de Ciencia y Tecnología. Matilde Mas desea agradecer la ayuda financiera del Ministerio de Educación y Ciencia PR2002-0287 que, dentro del programa de movilidad del profesorado, le permitió realizar una estancia en la OCDE (París).

rés por una ciudadanía ávida por entender los nuevos fenómenos que sucedían a su alrededor a velocidades vertiginosas.

Pero la comprensión exige información. Todos podemos apreciar, a partir de la observación de nuestro entorno inmediato, cómo han cambiado las TIC nuestra forma de vivir en sociedad. Sin embargo, la *evidencia casual* no es suficiente. Es necesario conocer hasta qué punto están afectando a los ciudadanos de un país, a grupos sociales concretos, a nuestras empresas, a nuestro sistema educativo o a las Administraciones Públicas. Es preciso conocerlo para poder comprender cuáles son nuestras ventajas potenciales, pero también dónde se encuentran nuestras debilidades. Y para ello, necesitamos *cuantificar* —en todas las dimensiones posibles— las manifestaciones de estos cambios. Necesitamos *cuantificar* para poder *comparar*: compararnos con otros países; comparar grupos de población; comparar el comportamiento de las empresas en entornos cada vez más competitivos. Necesitamos también *cuantificar* para poder aplicar instrumentos de análisis que nos permiten conocer las consecuencias sobre la sociedad de esta revolución.

Este interés por conocer ha impulsado un número muy importante de iniciativas que, desde distintas perspectivas, han puesto sobre la mesa estadísticas e informes que intentan explicar los múltiples perfiles con los que los cambios se manifiestan. Estas informaciones contemplan una amplia batería de indicadores físicos (número de ordenadores; de líneas telefónicas; penetración de la telefonía móvil...); monetarios (coste de las conexiones telefónicas, precios de ordenadores...); registrales (número de patentes y sus características...). También han proliferado las estadísticas procedentes de encuestas, tanto a las empresas, como a los ciudadanos, al sistema educativo o las Administraciones Públicas.

Todas estas informaciones son muy útiles para conocer la penetración de las nuevas tecnologías en la sociedad y la posible existencia de una *brecha digital* que separa no sólo a las clases sociales según su poder adquisitivo, sino también a los individuos de más edad de los jóvenes; a las mujeres de los varones; a los estudiantes de colegios privados y públicos; a los ciudadanos según su lugar de residencia; a las empresas tradicionales de las

más innovadoras. También nos permiten intuir cuáles son las actitudes de los agentes ante las nuevas tecnologías, cómo valoran las ventajas que las TIC les ofrecen; cuáles son los principales problemas que frenan su difusión; cómo han modificado sus hábitos de consumo; y un sinnúmero de aspectos, todos ellos muy relevantes.

Sin embargo, las informaciones disponibles no permitían, hasta el momento, analizar el impacto que las nuevas tecnologías estaban teniendo sobre el crecimiento económico español. Éste es un hecho de gran relevancia e importantes consecuencias desde la perspectiva de la política económica. En el fuerte repunte de la productividad vivido por la economía estadounidense desde comienzos de la década de los noventa se identificó pronto, como fuerza motora, la extraordinaria vitalidad mostrada por el sector productor de bienes TIC y, pronto también, la extensión de sus efectos beneficiosos a los sectores productores de otros bienes que utilizaban de forma intensiva las nuevas tecnologías.

El renqueante comportamiento de las economías de la Unión Europea (UE) en los últimos años —hasta entonces envidia de los norteamericanos por el superior crecimiento de la productividad en la UE— llevó a identificar nuestro atraso relativo en las nuevas tecnologías como causante del problema. Así lo reconoció de forma explícita la cumbre de Lisboa de 2000, y también la de Barcelona en 2002. Desde entonces, la UE ha impulsado iniciativas destinadas a conocer, con la intención de corregir, la magnitud del atraso y la forma de subsanar unas carencias tras las cuales parecían encontrarse la notable desaceleración en el avance de la productividad del trabajo vivida por la mayoría de las economías que la integran.

Para abordar este problema con los mismos instrumentos de análisis con los que se había llevado a cabo en el caso de la economía estadounidense, y también en un número reducido de países de la UE, hacía falta disponer de la información adecuada. Las informaciones clave en este contexto son las series de inversión en activos TIC, a partir de las cuales obtener estimaciones del *stock* de capital TIC en nuestra economía. Sólo así pueden *cuantificarse* los efectos de la acumulación en las nuevas formas de capital sobre el crecimiento de la economía española.

La Fundación BBVA así lo entendió, iniciando en 2002 un proyecto conjunto con el Ivie que permitiera mejorar las series hasta ahora disponibles sobre *stock* de capital en, al menos, dos direcciones. En primer lugar, desagregando las series de inversión y capital por tipos de activos. El objetivo era mantener el interés por las dotaciones de capital público—que ha caracterizado desde sus inicios a las series Fundación BBVA-Ivie— pero ampliando también la desagregación a otras formas de capital y, en especial, las asociadas con las TIC. La segunda modificación afecta a la metodología de estimación de las series de capital. Las estimaciones previas seguían las recomendaciones dictadas hasta ese momento por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE. Sin embargo, la *revolución tecnológica* de las TIC también tuvo como consecuencia la modificación de la metodología seguida hasta el momento. Dos Manuales de la OCDE (2001a y b) contenían las nuevas recomendaciones, que suponían cambios sustanciales en los procedimientos de estimación hasta entonces seguidos.

El ajuste en las estimaciones del *stock* de capital Fundación BBVA-Ivie ha sido un proceso muy laborioso, cuyos frutos pueden encontrarse en la monografía recientemente publicada por la Fundación BBVA (Mas, Pérez y Uriel, 2005). Gracias a la disponibilidad de estas nuevas estimaciones puede abordarse con rigor el análisis del cambio estructural que ha experimentado nuestro país a lo largo de un periodo de cuarenta años. Este libro constituye, junto con los resultados iniciales que acompañan a la base de datos, la primera explotación de unas informaciones con un enorme potencial para mejorar nuestra comprensión sobre el funcionamiento de la economía española.

Este estudio realiza un análisis cuidadoso de la situación de nuestro país en relación con las TIC. Para ello se ha beneficiado de las nuevas series de inversión y *stock* de capital. Estas series constituyen la base de los resultados presentados en los capítulos 2, 3, 7 y 8. Por lo tanto, en estos cuatro capítulos se concentran las informaciones más novedosas. El libro también hace uso de informaciones adicionales que permitan abarcar un amplio espectro de cuestiones que acompañan a la *revolución TIC*. Estas fuentes nutren las informaciones proporcionadas en los capítu-

los 4 a 6. En la selección de las fuentes adicionales han primado dos criterios: *oficialidad* y *homogeneidad*. Siempre que ha sido posible se han utilizado las informaciones proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadística, INE, primando esta fuente sobre las restantes disponibles. La segunda fuente fundamental ha sido la OCDE. Este organismo ha hecho, y continúa haciendo, un enorme esfuerzo por homogeneizar las informaciones elaboradas por los países miembros, en aras a la comparabilidad internacional. En los casos en los que se ha considerado que ambas instituciones no suministraban informaciones potencialmente interesantes se ha recurrido a otras fuentes, aunque sólo de forma marginal.

La estructura del libro es la siguiente. El capítulo 1 ofrece una serie de reflexiones sobre lo que está suponiendo la *sociedad de la información* en nuestra forma de concebir el funcionamiento de la sociedad y de la economía. El capítulo 2 presenta los rasgos más relevantes del proceso de inversión en activos TIC y el capítulo 3 sus consecuencias sobre la acumulación de capital, a partir de las nuevas informaciones proporcionadas por la base de datos Fundación BBVA-Ivie. El capítulo 4 realiza un breve recorrido sobre el sector *productor* de bienes TIC, a partir de las informaciones proporcionadas por la OCDE. Los capítulos 5 y 6 revisan algunos aspectos clave del *uso* de las TIC en la economía española, situándola, cuando ello es posible, en el contexto internacional. Los capítulos 7 y 8 se centran en analizar el impacto de las TIC sobre el crecimiento económico español en el periodo 1985-2002. Por último, el capítulo 9 ofrece las reflexiones finales.