

INTRODUCCIÓN

Si antes había sido la revolución industrial y luego el auge del sector servicios, ahora la llamada revolución tecnológica, que alcanza su máximo exponente con la aparición y difusión de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), ha sido el factor que más ha influido en el desarrollo económico de los últimos años. El positivo impacto que las nuevas tecnologías han demostrado tener sobre la productividad, el empleo y el desarrollo de la producción han aumentado la relevancia que hasta ahora tenían los avances científicos y tecnológicos en los sistemas económicos.

Una de las posibles causas de este impacto se debe a que, a diferencia de revoluciones tecnológicas anteriores, la actual revolución digital no sólo afecta a los sectores que producen sus bienes y servicios, sino que, como consecuencia de la introducción de nuevas formas de organización y de trabajo, sus efectos se extienden a todas las ramas de actividad de la economía.

Por otra parte, el desarrollo y la utilización de las TIC afecta también a todas las facetas del actual modo de vida. De hecho, la sociedad se basa, cada vez más, en la tecnología y, en especial, en las comunicaciones (fijas, móviles), en la radiodifusión, los satélites, las redes de ordenadores y, por supuesto, en Internet. La configuración de esta nueva sociedad que se ha venido en denominar Sociedad de la Información, es algo más que un simple progreso técnico, implica un importante cambio social que modifica las nociones de trabajo y ocio, la distribución del tiempo y las relaciones interpersonales. Es, en definitiva, un concepto multitemático, en el que intervienen aspectos tales como industria, investigación y desarrollo, telecomunicaciones, cultura, trabajo, etc.

Entre los distintos puntos de vista desde los que cabe observar las nuevas tecnologías, el de su relación con el empleo es, sin duda, uno de los que tiene más interés. El mercado de trabajo no es una excepción ante las modificaciones que las TIC están ocasionando en las relaciones económicas, que en unos casos han derivado y en otros derivarán en cambios en las estructuras de los mercados y las organizaciones y en nuevas pautas de comportamiento económico.

En el caso del empleo, el desarrollo de las TIC ya ha comenzado a incidir en la creación y desaparición de puestos de trabajo, en el contenido y calidad de los mismos y en la cualificación y formación de los trabajadores. El número monográfico que *Economía Industrial* dedica al análisis de estos efectos se centra en el caso español y en él se incluyen trabajos tanto de carácter macroeconómico, basados en datos agregados, como microeconómico, fundamentados en datos a nivel de empresa. Algunos artículos son una recopilación de los principales resultados alcanzados hasta ahora en una determinada línea de investigación, mientras que en otros se exponen nuevas contribuciones.

La sección monográfica incluye 10 artículos realizados por reconocidos especialistas y estructurados en tres grandes apartados. El primero de ellos se centra en el análisis de la incidencia de las nuevas tecnologías en el mercado de trabajo en España e incluye dos artículos. **Emma García García, Reyes Maroto Illera, Francisco Pérez Bermejo y Juan Francisco Jimeno Serrano** estudian los efectos de las nuevas tecnologías sobre el empleo y los salarios y sobre los procesos de ajuste entre desempleo y vacantes. Según los autores, una de las características del cambio tecnológico que se ha producido en el último decenio es, precisamente, que afecta sobre todo a la organización funcional de las empresas. Como consecuencia, los cambios en la demanda de trabajo no se deben tanto a reasignaciones sectoriales del empleo como a la necesidad de adaptar y combinar la fuerza de trabajo dentro de cada empresa de forma distinta en aras de la flexibilidad y la eficiencia requeridas por una mayor competencia internacional.

El objetivo del artículo de **Cecilia Castaño, Mario Sánchez-Herrero y Carlos Iglesias** es verificar si las nuevas tecnologías favorecen o no el empleo de la mujer, mejorando su

posición en el mercado de trabajo. El análisis se centra en el caso español y en un período clave para detectar estos cambios, la segunda mitad de los años noventa. En las tres agrupaciones sectoriales analizadas —sectores de alta tecnología, intensivos en educación e intensivos en conocimiento—, en las que el empleo ha crecido por encima de la media en el período 1994-2000, se observa un aumento significativo de la ocupación femenina, fundamentalmente en las dos últimas agrupaciones citadas. Por ello, los autores concluyen que puede afirmarse que las mujeres han tenido un papel principal en la evolución reciente del empleo.

El segundo bloque de la monografía, que incluye cuatro artículos, se centra en el estudio de la compleja relación entre capital humano, crecimiento y empleo. El primero de los artículos de este bloque es el realizado por **Ángel de la Fuente** y en él se resumen los resultados de los trabajos en los que se construyen series de escolarización en los países de la OCDE y de los trabajos en los que se analiza el impacto de la inversión en capital humano sobre el crecimiento y la productividad. Con las nuevas series de escolarización, se constata la existencia de una contribución muy positiva de la inversión en capital humano sobre el crecimiento de la productividad. De acuerdo con el análisis realizado, la elasticidad del *output* con respecto al *stock* de capital humano es superior al 0,50; esto es, al menos un 50% mayor que la más optimista de las estimaciones de referencia existentes en la literatura anterior.

Jordi Vilaseca i Requena y Joan Torrent i Sellens proceden, en el segundo de los artículos de este bloque, a un análisis de las interacciones en la economía española entre el conocimiento y las actividades económicas de oferta y demanda. Es de destacar el análisis que realizan de la relación entre el trinomio formación-ocupación-salarios y la demanda de consumo, dado que existen muy pocos estudios que aborden esta cuestión. También señalan que buena parte del déficit en el desarrollo de la economía del conocimiento en España se debe a un nivel formativo de la población claramente mejorable.

El estudio de la adecuación entre el capital humano y los requerimientos del empleo en el sistema productivo español es el objeto del artículo de **Felipe Sáez**. Parte de la estructura educativa comparada de la población española y analiza el proceso de captación laboral de la misma, los principales rasgos de la inversión en capital humano de las empresas y el papel de la formación ocupacional. Los recursos humanos en España presentan, en relación con el proceso de tecnificación creciente de las actividades de producción y en comparación con el resto de países de la UE, una menor participación del grupo de personas con un nivel inicial de preparación técnico-profesional intermedio, grupo que proporciona habitualmente las bases de calidad y productividad de todo sistema productivo moderno.

Este segundo bloque de artículos concluye con la aportación de **María Tugores y Alfonso Alba**, cuyo objetivo es el estudio de las características o determinantes de la formación en España, es decir, el análisis de las características del individuo, puesto de trabajo, etc., que hacen más probable la recepción de cursos tanto en la empresa como fuera del ámbito laboral. Las personas que reciben formación en la empresa son aquellas que tienen una mayor estabilidad laboral y, por el contrario, reciben cursos fuera aquellas que tienen un menor lazo con la actividad laboral. En general, el nivel de inversión en formación en España, en especial la recibida en el seno de las empresas, es muy inferior al de la mayoría de otros países desarrollados, aunque en los últimos años existe la tendencia a un mayor peso de este tipo de inversión.

El último bloque de artículos se centra en el análisis de la innovación, la productividad y el empleo a nivel de empresa. Los cuatro artículos que lo integran utilizan como fuente para sus análisis empíricos los resultados de la Encuesta sobre Estrategias

Empresariales (ESEE) que realiza la Fundación SEPI con el apoyo del Ministerio de Ciencia y Tecnología. Esta Encuesta, que se viene realizando desde principios de los años noventa, es la fuente de numerosos estudios empíricos de carácter microeconómico sobre la economía española, por la riqueza de su contenido, las variables que definen el comportamiento estratégico de las empresas y por el rigor con que se realiza.

Sonia Ruano Pardo abre este último bloque con una recopilación de los principales resultados de una nueva rama de la literatura en el ámbito de la organización industrial empírica que ha centrado su atención en las características y los comportamientos de las unidades productivas que integran un sector. En concreto, se analizan los procesos microeconómicos que subyacen a la evolución de los agregados macroeconómicos empleo y productividad, destacando como principal hallazgo de los trabajos analizados la existencia de una amplia heterogeneidad en el comportamientos de los agentes microeconómicos.

La estimación de los efectos de la innovación tecnológica sobre el empleo de las empresas manufactureras españolas en la última década del siglo pasado es el objeto del trabajo de **Ángel García, Jordi Jaumandreu y César Rodríguez**. En el mismo se cuantifican importantes efectos, aunque, señalan, es necesario diferenciar los que derivan de innovaciones de producto de aquellos que se originan por innovaciones de proceso y hay que tener en cuenta, en todo caso, que se trata de efectos condicionales al comportamiento de los agentes.

La teoría predice que las innovaciones de producto tienen unos efectos positivos sobre el empleo mayores que las innovaciones de proceso, ya que éstas a menudo se traducen en unas menores necesidades unitarias de empleo. En el artículo de **Rafael Llorca Vivero y Salvador Gil Pareja**, que ocupa el tercer lugar en este último bloque, se concluye, sin embargo, que en el caso español la estimación de la demanda de trabajo parece apuntar en sentido contrario; los efectos de las innovaciones de proceso son superiores. La explicación más plausible se encuentra, en su opinión, en que la competencia en el mercado se rige más por consideraciones de precio que por aquellas variables que son el resultado de una mayor diferenciación de producto.

Finalmente, el artículo de **Alberto López** se centra en el análisis de la subcontratación de servicios y producción en las empresas manufactureras españolas. El fenómeno del *outsourcing*, que puede considerarse como una innovación de carácter organizativo, tiene, según el autor, una relación positiva con el ciclo económico y responde a una clara lógica económica ya que tiene unos efectos positivos sobre la productividad.

Como es habitual, el número incluye también una sección de otros temas, en la que, en esta ocasión, se recogen dos artículos. En el primero de ellos, **Marta Pedraja Iglesias y Pilar Rivera Torres** analizan la gestión de la lealtad del cliente a la organización desde un enfoque de marketing relacional. En el segundo, **Diego Jesús Cuello de Oro y Martín Walker** estudian la reacción bursátil a los anuncios corporativos en investigación y desarrollo.