INTRODUCCIÓN

La economía de la innovación ha experimentado un notable progreso durante las dos últimas décadas. Hasta el comienzo de los años ochenta, el estudio del cambio tecnológico se circunscribía sobre todo al contraste de las llamadas hipótesis schumpeterianas —y, por tanto, aparecía encorsetado en el marco de la Economía Industrial para establecer la relación entre las estructuras de mercado y la innovación— y a la estimación de sus efectos sobre el crecimiento a partir del residuo de Solow. Pero en ese decenio, con la obra de Richard Nelson y Sidney G. Winter, se abren nuevas perspectivas en las que rápidamente encajan los trabajos que, desde la década anterior, se venían desarrollando en la Universidad de Sussex, en torno a Christopher Freeman, o en la de Stanford, de la mano de Nathan Rosenberg.

De esta manera, se ha asistido a un proceso de intensa creación intelectual, con la formulación de nuevos conceptos y de teorías, así como de propuestas de política económica, con el fin de impulsar la asignación de recursos a la innovación y, como derivación, el desarrollo económico. Y es así como el marco del análisis económico se abre a la discusión sobre los sistemas de innovación —concepto éste con el que se alude a las estructuras socioeconómicas que envuelven a las actividades de creación de conocimiento—; amplía sus perspectivas con respecto al estudio de las relaciones entre la innovación y el crecimiento; y, en el terreno microeconómico, se extiende a las formas organizativas de las empresas y su vinculación con la aparición de nuevos productos y mercados.

Son precisamente los temas que se acaban de enunciar los que se abordan, a partir de las investigaciones que se están desarrollando actualmente en España, en esta segunda monografía de *Economía Industrial* que, bajo el título de «Economía de la Innovación» y coordinada también por **Mikel Buesa**, se ofrece ahora a los lectores para complementar la que apareció en el anterior número de nuestra revista.

Se abre esta entrega con un bloque de cinco trabajos referentes a los sistemas regionales de innovación cuyo interés, en un país como España, que se organiza en Comunidades Autónomas, sobrepasa lo meramente académico. El primero de esos artículos, firmado por **Mikel Buesa, Mónica Martínez, Joost Heijs** y **Thomas Baumert**, tiene por objeto la construcción de una tipología de los sistemas de innovación existentes en España. Para ello, se ha elaborado una extensa base de datos regionalizada y, a partir de ella, aplicando técnicas de análisis multivariante, se obtiene como resultado la identificación de cinco tipos de regiones; cuatro de ellos, singulares y correspondientes a Madrid, Cataluña, el País Vasco y Navarra, y otro más que agrupa las restantes Comunidades Autónomas.

Por otra parte, **José L. Calvo** se plantea la cuestión de la convergencia regional en lo que se refiere al gasto en innovación. Sus resultados muestran que, en la década de los años noventa, se ha producido una reducción de la distancia entre las Comunidades Autónomas, principalmente debido al comportamiento de las empresas que operan en los sectores de alto y medio nivel tecnológico.

En tercer lugar, el artículo elaborado por **Xavier Vence Deza** y **Manuel González López** se centra en el análisis de los sectores de alta tecnología dentro de las regiones europeas, haciendo un especial énfasis en los servicios de esa naturaleza y en los intensivos en conocimiento. Estos autores muestran la elevada concentración espacial que existe en este tipo de actividades, por una parte, y su estrecha vinculación a la capacidad regional de innovación, por otra.

Este último aspecto, el referido a los factores que determinan la capacidad regional de innovación, es precisamente el objeto de otro artículo de los profesores **Mikel Buesa, Thomas Baumert, Joost Heijs** y **Mónica Martínez**. Teniendo en cuenta el caso de las

regiones españolas, construyen un modelo econométrico de producción de innovaciones —aproximadas por las patentes— en el que se tienen en cuenta variables referidas al gasto en I+D, las empresas innovadoras, el entorno regional, la investigación científica, la política tecnológica y las instituciones de apoyo a la innovación. Sus resultados destacan el papel central de las empresas innovadoras, de los recursos destinados a la investigación, del entorno regional y, en menor medida, de las actividades del sector público. Y también señalan que la investigación universitaria carece de efectos sobre la obtención de patentes, y que la significación de los coeficientes atribuibles a la política tecnológica, a los instrumentos financieros de capital-inversión o a las infraestructuras tecnológicas es muy pequeña.

Cierra esta parte de la monografía un trabajo de **Antonio García Sánchez, Ignacio Pomares Hernández** y **Luis Palma Martos**, en el que se aborda el caso de Andalucía y, más concretamente, los procesos de difusión de tecnología en el sector industrial de esta región. Mediante el empleo de técnicas de análisis input-output, los autores examinan los cambios de la estructura tecnológica y concluyen que, si bien entre 1975 y 1990, éstos condujeron a una desvertebración del sistema productivo, en el primer quinquenio de los noventa se invirtió tal tendencia, dando lugar a una mejora, aún insuficiente, de su capacidad para atraer a las empresas tecnológicamente más avanzadas.

La segunda parte de esta monografía alude al papel que desempeña la innovación para propiciar las ganancias de productividad y el crecimiento económico. Dos son los artículos que, a este propósito, incluye este número de *Economía Industrial*. El primero, elaborado por **Jorge Julio Maté** y **José Miguel Rodríguez**, se basa en la información microeconómica que proporciona la Encuesta sobre Estrategias Empresariales y analiza la relación que se establece entre el crecimiento de la productividad y el gasto en I+D. Los resultados obtenidos señalan que esta variable tiene un efecto positivo sobre aquella y que la tasa de rendimiento de la I+D es muy alta: el 22,5 por 100.

El segundo trabajo, que tiene como autores a **Óscar Bajo Rubio** y **Carmen Díaz Rolandán**, se adentra en el examen de las interacciones entre la inversión extranjera directa —uno de los principales vehículos de la difusión internacional del conocimiento tecnológico—, la innovación y las ganancias de productividad. Su trabajo no sólo alude a los elementos de naturaleza teórica que explican la complejidad de estas relaciones, sino que incluye una estimación econométrica, basada en datos de la Encuesta Industrial, en la que se comprueba que la inversión foránea ha contribuido, junto a la destinada a capital físico y humano, a sustentar el avance de la productividad del trabajo en las manufacturas españolas.

Por último, el tercer bloque de esta monografía reúne otros cinco trabajos en los que se analizan diferentes aspectos de la actividad innovadora empresarial. Se abre con el artículo de **Rafael Aguado, Emilio Congregado** y **José María Millán**, en el que, a partir de los datos individuales del Panel de Hogares Europeo, se estudian los factores que explican la adopción de actitudes emprendedoras en España, en concreto de la transición de una situación de desempleo a otra de autoempleo. Los resultados obtenidos señalan que esos factores se refieren a las características personales de los sujetos, a su historial laboral y a la bonanza del ciclo económico, sin que se detecten restricciones de liquidez. Esto último pone en cuestión la idea de que la aparición de emprendedores se ve dificultada por la insuficiencia de los instrumentos financieros destinados a facilitar la iniciativa empresarial, y debe ser tenido en cuenta en el diseño de las políticas que, impulsadas desde la Unión Europea, tratan de promover el espíritu de empresa.

En el siguiente trabajo, firmado por **Patricio Morcillo Ortega** y **Jesús Rodríguez Pomedá**, son analizadas las empresas del sector eléctrico desde un enfoque que enfati-

za las competencias básicas. De acuerdo con esta perspectiva, las competencias de la empresa están en la base de sus ventajas competitivas, a la vez que sustentan su especificidad con respecto a las demás. En el caso estudiado, por medio de la construcción de una matriz estratégica de competencias tecnológicas, se destaca que el grupo Endesa ha logrado un buen nivel de eficiencia en la gestión de la tecnología.

El tercero de los artículos de esta parte de la monografía se adentra en la gestión del desarrollo de nuevos productos dentro de la empresa extendida. Como explica **Antonio Hidalgo Nuchera**, este tipo de empresa avanza su organización mediante el empleo de las tecnologías de la información y las comunicaciones hacia una red de socios con los que se coopera para facilitar la generación de nuevos conocimientos. Pues bien, en estas organizaciones existen importantes ventajas para la gestión del desarrollo de nuevos productos, aspecto éste que es estudiado por el autor del trabajo desde una perspectiva teórica y analítica.

Entrando en el terreno empírico, los dos últimos artículos aluden también al desarrollo de innovaciones de producto. **Leandro Benito Torres** y **José Antonio Varela González**, analizan la relación entre la realización de actividades de predesarrollo por las empresas y el éxito de los nuevos productos. Partiendo de una encuesta a 75 de las mayores empresas industriales de Galicia, encuentran que algunas de esas actividades —como la evaluación preliminar, tanto técnica como de mercado— conducen a una mayor probabilidad de éxito de los nuevos productos en su comercialización.

El otro trabajo está escrito por **Sandra Valle Álvarez**. En él, sobre la base de una encuesta a 125 empresas industriales españolas de los sectores más innovadores, se identifican los factores que explican el éxito en el desarrollo de nuevos productos. Entre ellos, coincidiendo con los resultados de otros estudios internacionales, se destaca la existencia de una estrategia bien definida e integrada dentro de la empresa, el apoyo de la alta dirección, la intensidad del predesarrollo, la formación de equipos multifuncionales con personal muy motivado y bien liderado, y la cooperación entre las unidades de I+D, marketing y producción. Estos resultados pueden ser de utilidad para la gestión empresarial, a la vez que ser tenidos en cuenta por los gestores de la política tecnológica en las metodologías de evaluación de los proyectos para los que se solicitan ayudas públicas.