



# HANDBOOK OF RESEARCH ON INNOVATION AND ENTREPRENEURSHIP

David B. Audretsch, Oliver Falck,  
Stephan Heblich and Adam  
Lederer.

Published by Edward Elgar, 2011

El volumen de recursos implicados en actividades relacionadas con la innovación y la iniciativa empresarial (1) (formación, inversión en I+D, transferencia de tecnología, etc.) y su repercusión sobre elementos fundamentales para el desarrollo económico como el crecimiento, la competitividad y/o la creación de empleo hacen que estos temas atraigan el interés tanto de la comunidad académica como de los responsables de políticas económicas y empresariales. Prueba de ello lo constituyen la aparición reiterada de los términos innovación e iniciativa empresarial en los medios de comunicación, la variedad de revistas científicas especializadas en estas áreas (*Entrepreneurship: Theory and Practice*, *Journal of Business Venturing*, *Journal of Technology Transfer*, *Research Policy*, *Technovation* y *Small Business Economics*, por citar sólo algunas) y las numerosas colecciones que ofrecen las principales editoriales en torno a estas materias (por ejemplo, los 21 títulos de la *International Library of Entrepreneurship Series* de la editorial que publica el libro que nos ocupa).

Por lo tanto, investigaciones que busquen conocer mejor cuáles son y cómo funcionan los vínculos entre innovación e iniciativa empresarial pueden proporcionar resultados de gran relevancia económica. En este contexto se enmarca el *Handbook of Research on Innovation and Entrepreneurship*, editado por los profesores David B. Audretsch (Universidad de Indiana), Oliver Falck (Universidad de Munich), Stephan Heblich (Universidad de Stirling) y Adam Lederer (DIW, Instituto Alemán de Investigación Económica).

El libro pretende analizar las complejas interrelaciones entre innovación e iniciativa empresarial a partir de las aportaciones de casi 50 expertos en estas materias. Además, con este libro los editores buscaban complementar una obra previa, *Innovation and Entrepreneurship* (también publicada por Edward Elgar), que recogía investigaciones que se consideraron tenían un carácter seminal. Obviamente, materias tan complejas como las tratadas aquí difícilmente pueden ser abordadas en toda su extensión.

No obstante, estos dos libros constituyen un importante esfuerzo en esa dirección. En particular, el *Handbook of Research on Innovation and Entrepreneurship* destaca por la variedad y calidad de sus aportaciones. Así, a diferencia de lo que ocurre en los *Handbooks* análogos de la editorial Elsevier (por ejemplo, el *Handbook of the Economics of Innovation*, editado recientemente por los profesores Bronwyn H. Hall y Nathan Rosenberg), en la que los artículos son largos y detallados, en este caso se ha optado por incorporar más artículos que fueran más específicos. No obstante, la reducción en extensión (en términos comparativos respecto a los artículos de los *Handbooks* de Elsevier) se ha logrado sin pérdida de rigor o interés científico.

### Estructura

El libro está estructurado en seis partes o secciones: *i)* conveniencia social de la innovación y la iniciativa empresarial; *ii)* instituciones, innovación e iniciativa empresarial; *iii)* conocimiento, efectos «desbordamiento» (*spillovers*) del conocimiento, geografía de la innovación e iniciativa empresarial, y crecimiento; *iv)* transferencia de tecnología, innovación e iniciativa empresarial; *v)* empresas e innovación; *vi)* cómo se hace un emprendedor.

Cada sección contiene entre cuatro y siete artículos relacionados con la temática que les da título (excepto la última, que sólo contiene dos), si bien lo genérico de los títulos escogidos para algunas de las secciones hace que algunos artículos pudieran encajar en más de una sección. En cualquier caso, los artículos están organizados de forma independiente, incluso aquellos que están agrupados en una misma sección, por lo que la lectura del texto no tiene por qué seguir el orden escogido por los editores.

Esta estructura permite una aproximación más directa a aquellos lectores interesados en aspectos más concretos o que ya disponen de un conocimiento previo de la literatura. Sin embargo, la falta de un marco general en el que contextualizar la especificidad de algunos capítulos puede hacer que lectores menos avezados pierdan la perspectiva. Este hecho puede resultar particularmente relevante para quienes busquen extraer de este libro recomendaciones de política económica. Aunque la mayoría de los artículos contienen alguna reflexión al respecto (de hecho, algunos están claramente orientados en este sentido), el libro sin duda se vería mejorado con un artículo que recogiera de manera crítica las principales conclusiones a las que han llegado los expertos que han contribuido.

Análogamente, hubiera resultado interesante proporcionar una sección introductoria en la que se analizaran por separado los aspectos básicos de la innovación y la iniciativa empresarial (algo que en cierta manera proporciona el libro previo sobre *Innovation and Entrepreneurship*) y se discutieran las posibles interrelaciones y efectos “desbordamiento”,

de forma que a continuación resultara natural tratar alguna de estas interrelaciones y *spillovers* con más profundidad. Sin embargo, la organización de las secciones en el libro no parece seguir ningún orden pre-determinado. Así, la estructura propuesta contiene tres secciones particularmente orientadas a discutir aspectos relacionados con la iniciativa empresarial (la primera, la segunda y la última), dos secciones más concentradas en la relación entre innovación e iniciativa empresarial (la tercera y la cuarta) y una sección dedicada a las empresas innovadoras (la quinta). En último término, para corregir la asimetría de esta distribución se echa en falta alguna sección adicional focalizada en la innovación.

### Contenidos

De los contenidos de los artículos cabe destacar que la gran mayoría contienen una buena revisión de la literatura. En este sentido, el libro puede ser tomado como punto de partida para investigadores que pretendan iniciarse en estos temas. No obstante, debe tenerse en cuenta que la mayor parte de los artículos tienen como referente institucional el caso norteamericano y, en menor medida, el alemán y el holandés.

Además, el libro tiene un cierto sesgo hacia las aportaciones empíricas y microeconómicas. Aproximaciones teóricas, desde el ámbito macroeconómico y/o construidas sobre una modelización estructural tienen menos protagonismo o ni siquiera son mencionadas. Podría argumentarse que estas limitaciones no hacen sino reflejar el actual estado de desarrollo de las investigaciones en estas temáticas. No parece que ese sea el caso, pero incluso si lo fuera, resultaría interesante que el libro contuviera una reflexión al respecto.

### Valoración

En mi opinión este *Handbook of Research on Innovation and Entrepreneurship* es una obra ambiciosa y compleja. Sin embargo, en general su lectura resulta sencilla y fluida, seguramente gracias a la excelente selección de autores (entre los que se encuentran, por ejemplo, William J. Baumol, Philippe Aghion, Gilles Duranton, Abert N. Link, Donald Siegel, Daniel F. Spulber y Scott Shane). Aunque creo que el libro podría mejorar algunos aspectos, el esfuerzo de coordinación y síntesis que contiene es enorme, incluso para cuatro editores. Lo que es más importante, creo que el resultado obtenido es de gran calidad y de considerable interés para cualquiera interesado en la relación entre innovación e iniciativa empresarial.

### NOTAS

- [1] La expresión «iniciativa empresarial» corresponde aquí al término inglés *entrepreneurship*.

■ Miguel Manjón Antolín



## HANDBOOK OF THE ECONOMICS OF INNOVATION

Bronwyn H. Hall y Nathan  
Rosenberg

Publicado por Elsevier, 2010

El objetivo de la serie de *Handbooks in Economics* de la editorial Elsevier, según se expone en la introducción a la misma, es producir un libro de referencia en su área, que además constituya una fuente de conocimiento y un suplemento docente para ser utilizado por investigadores, profesionales y estudiantes de postgrado. En este contexto se enmarca el *Handbook of the Economics of Innovation*, editado por los profesores Bronwyn H. Hall (University of California, Berkeley, and University of Maastrich), y Nathan Rosenberg (Stanford University, Stanford).

El libro pretende ofrecer un amplio panorama sobre los distintos aspectos de la economía de la innovación, a través de las aportaciones de un elevado número de prestigiosos especialistas en este campo, con el resultado de una obra de elevado rigor e interés científico. Los editores pretenden y se esfuerzan en que quede constancia del importante papel de la innovación en el crecimiento económico, desde una perspectiva multidisciplinar. El espíritu general del libro deja patente que la innovación es algo endógeno al propio sistema económico que genera dentro de él su propio cambio y transformación a lo largo del tiempo.

### Estructura

El libro está estructurado en siete partes recogidas en dos volúmenes: *i)* introducción y panorama; *ii)* invención e innovación; *iii)* comercialización de la innovación; *iv)* difusión de la tecnología; *v)* resultados de la innovación; *vi)* medición de la innovación; *vii)* política de innovación.

Las tres primeras partes del *Handbook* integran el contenido del volumen 1, mientras que el resto de partes componen el volumen 2. La primera parte está dedicada sobre todo a la revisión de la literatura desde un punto de vista histórico, y a presentar dos formas de análisis en la misma: el método «evolucionario» y los métodos más tradicionales de análisis.

Tras una breve introducción de los editores en el capítulo 1, el capítulo 2 hace un repaso de la contribución de la historia económica al estudio de la innovación y el cambio tecnológico durante las dos últimas décadas. El capítulo 3 revisa e integra el proceso de evolución tecnológica, sus principales características y sus efectos en la evolución de las industrias (todo ello desde las teorías «evolucionarias»), y el capítulo 4 presenta una revisión de la literatura empírica de los últimos cincuenta años sobre los determinantes de las actividades innovadoras de las empresas y de las industrias y sobre sus resultados.

La segunda parte del primer volumen incluye una amplia variedad de temas distintos, recogidos en nueve capítulos, bajo el título común de «Invención e innovación». Su contenido general se centra en el estudio del proceso de invención y sus incentivos, tomando en consideración las organizaciones dedicadas a la investigación y a la ciencia, los sistemas de incentivos, las redes, la colaboración y la invención por el usuario.

Así, el capítulo 5 examina la contribución de los economistas al estudio de la ciencia, poniendo especial énfasis en la naturaleza pública del conocimiento y los incentivos para la producción y difusión del mismo. El capítulo 6 aborda el análisis de la interacción público-privada en la investigación de las universidades, así como los dilemas que plantea. El capítulo 7 presenta una revisión selectiva de la literatura teórica sobre propiedad intelectual e incentivos a la innovación, con especial referencia a las patentes. El capítulo 8 aborda la geografía de la innovación, destacando la importancia de la proximidad y de la localización para la actividad innovadora. El capítulo 9 analiza el fenómeno de la innovación que tiene su origen en los usuarios, frente a la innovación de los productores. El capítulo 10 constituye una revisión de la literatura tanto teórica como empírica sobre el *learning by doing*. El capítulo 11 analiza cómo ha evolucionado durante la última mitad del siglo el comportamiento innovador y competitivo de los mercados de la informática e internet. El capítulo 12 se ocupa del análisis de los costes, riesgos y retos a los que se enfrenta el proceso de descubrimiento y desarrollo de nuevos fármacos, así como la importancia de las patentes en este proceso. El capítulo 13 examina el fenómeno reciente de la invención colectiva, es decir, de la invención que surge cuando varias organizaciones en principio competidoras comparten conocimiento acerca del diseño y el desarrollo de nuevas tecnologías.

La tercera parte del *Handbook* está dedicada al análisis de la comercialización de la innovación. El ca-

pítulo 14 aborda el tema de la financiación de las actividades innovadoras. El capítulo 15 examina la creciente literatura sobre el «mercado de las tecnologías», un término amplio que denota el comercio de la tecnología incorporada en los bienes de capital. Por último, el capítulo 16 se centra en la teoría de la empresa y la innovación tecnológica, con especial énfasis en el papel del conocimiento a nivel de empresa, las complementariedades y las habilidades dinámicas (*dynamic capabilities*).

Dentro del segundo volumen del *Handbook*, la cuarta parte, compuesta por tres capítulos, se ocupa del tema de la difusión de la tecnología. El capítulo 17 aborda el análisis de la difusión de la tecnología, llevando a cabo una revisión de los fundamentos teóricos y de las cuestiones empíricas más importantes. El capítulo 18 lleva a cabo una revisión de la literatura sobre las “tecnologías de uso general” (*general purpose technologies*), tales como la máquina de vapor, el motor eléctrico o los ordenadores, centrando la atención en cuáles son sus incentivos y sus implicaciones para el crecimiento económico. El capítulo 19 analiza cómo afectan los flujos internacionales de conocimiento tecnológico a los resultados de las industrias y las empresas de distintos países, centrando la atención en las empresas multinacionales como transmisoras de externalidades tecnológicas y efectos arrastre (*spillovers*) a través del comercio y la inversión directa extranjera.

La quinta parte del *Handbook* recoge en tres capítulos el análisis de los resultados de la innovación en ciertas áreas seleccionadas.

Así, el capítulo 20 se ocupa de analizar la importancia de la innovación para las economías en desarrollo y en particular de los factores que incentivan la innovación de las empresas en estos países. El capítulo 21 analiza el papel del cambio tecnológico desde la perspectiva de la economía medioambiental, aportando asimismo una revisión de la literatura en esta área. El capítulo 22 se ocupa del análisis del proceso innovador y del cambio tecnológico en la agricultura, destacando sus diferencias y particularidades respecto del resto de la economía.

Los siguientes cuatro capítulos, que forman la parte sexta del *Handbook*, están dedicados a examinar distintos aspectos relacionados con la medición de la innovación. El capítulo 23 examina y revisa el modelo de la contabilidad del crecimiento (*growth accounting*) y el papel del cambio tecnológico a la hora de explicar el crecimiento económico.

El capítulo 24 constituye una revisión exhaustiva de la literatura econométrica sobre la medición de los rendimientos de la Investigación y el Desarrollo (I+D). El capítulo 25 presenta una síntesis de las características básicas de los datos de patentes como indicadores de la innovación y examina algunos de los trabajos más recientes que utilizan estos datos. El capítulo 26 examina la evolución y el contenido de las encuestas sobre innovación y los retos que plantean para el análisis econométrico.

La última parte del *Handbook* contiene tres capítulos y está dedicada a las políticas de innovación. El capítulo 27 aborda una revisión de la literatura en relación a los sistemas nacionales de innovación. El capítulo 28 se ocupa del análisis de los fundamentos económicos de la política tecnológica, en sus distintas dimensiones y sus factores complementarios, así como a los aspectos institucionales. Por último, el capítulo 29 analiza el papel de la Investigación y el Desarrollo militar en la innovación y el desarrollo tecnológico de las economías industrializadas, con especial referencia a los programas militares de I+D llevados a cabo en Estados Unidos.

## Valoración

Los distintos capítulos que componen el libro incluyen no sólo la frontera actual de conocimiento del tema que tratan, así como reflexiones de política económica, sino también una descripción de las cuestiones pendientes para la investigación futura en el área. Por tanto, las conclusiones de los distintos capítulos pueden resultar muy útiles tanto para los gestores de la política de innovación como para los investigadores y académicos que quieran conocer en profundidad las cuestiones aún abiertas en cada uno de los distintos aspectos que trata el libro sobre el proceso innovador, sus causas y sus resultados.

Los autores de los distintos capítulos, entre los que se encuentran Giovanni Dosi, Richard R. Nelson, Wesley M. Cohen, F.M. Scherer, Josh Lerner, Ashish Arora, Alfonso Gambardella, David J. Teece, Paul Stoneman, Timothy Bresnahan, Bart Verspagen, Jacques Mairesse, Pierre Mohnen y David C. Mowery, entre otros, y sus dos editores, Bronwyn H. Hall y Nathan Rosenberg, son profesionales de reconocido prestigio a nivel internacional. Por tanto, la calidad de los distintos capítulos está garantizada.

Sin embargo, en nuestra opinión, se podrían hacer algunas sugerencias constructivas en relación a algunos aspectos del libro. Por ejemplo, hay algunos capítulos que nos parece que entran de una forma un tanto forzada en su respectiva sección y, por tanto, los títulos de algunas secciones son en algunas ocasiones más generales y ambiciosos en cuanto a cobertura que los capítulos particulares que componen las secciones.

Por último, hubiera sido interesante que el libro incluyera algunos capítulos de índole más empírica que cubrieran cuestiones como los efectos de la innovación sobre la productividad y el crecimiento económico, tomando en consideración la naturaleza heterogénea de la innovación, tanto por el lado de los *inputs* como de los *outputs* (innovación de producto, innovación de proceso, etc.), así como un análisis más pormenorizado tanto a nivel teórico como empírico sobre cómo la propia naturaleza heterogénea de la competencia y sus múltiples dimensiones afectan a los incentivos innovadores en sus distintas vertientes.

■ **María Engracia Rochina Barrachina**  
 ■ **Amparo Sanchis Llopis**