

La economía emprendedora de David Audretsch

Maria Callejón*

RESUMEN: Pocos campos de la Economía cuentan con mejores bases teóricas que la Organización Industrial. Y David Audretsch ha contribuido en gran medida a mejorar el campo de la OI con sus modelos de emprendeduría y, también, con la inspiración y el estímulo que ha infundido a otros académicos. En el artículo publicado en este número monográfico, Audretsch plantea dos conceptos principales: uno es el modelo del filtro del conocimiento; el otro la idea de capital emprendedor. El concepto de filtro del conocimiento es central en la actual discusión sobre la relación entre la generación de conocimiento científico y tecnológico y su grado efectivo de traslación a innovaciones en el mercado. Muestra por qué y cómo los agentes que generan el conocimiento rara vez son los mismos que llegan a comercializarlos. Con frecuencia el puente es un emprendedor. La segunda idea aquí resaltada es el capital emprendedor y cómo la noción se ha popularizado gracias a la publicación de numerosos informes sobre tasas de creación de empresas. En este caso, aunque el concepto teórico sea valioso, ocurre que los estudios empíricos han arrojado pocos y contradictorios resultados.

Clasificación JEL: D21, L16, L26, L52, M13, O25.

Palabras clave: Dinámica industrial, política industrial, destrucción creadora, demografía de empresas.

The entrepreneurial economy of David Audretsch

ABSTRACT: Few areas in economics enjoy better theoretical grounds than Industrial Organization. And David Austretsch has greatly contributed to improve the IO field with his own dynamic models of entrepreneurship and, also, the inspiration and stimulus he has instilled to other scholars. In his article published in this issue Audretsch discusses two main concepts: one is the model of the filter of knowledge; the other is the idea of entrepreneurship capital. The concept of filter of knowledge is

* Catedrática de Economía Aplicada, Universidad de Barcelona. Visitante en el Center for European Studies y en el Real Colegio Complutense de la Universidad de Harvard, EE.UU. Correspondencia: maria.callejon@ub.edu

central to the present discussion about the links between scientific and technological knowledge generation and its effective rate of transfer to market innovation. It shows why and how those agents that generate knowledge are seldom the same that get to commercialize it. The bridge is often an entrepreneur. The second idea, here highlighted, about entrepreneurship capital has become in some way very popular thanks the publication of many reports on rates of firm creation. In this case, although the theoretical concept is worth developing, the empirical application of the model has proven to be difficult and ambiguous until now.

JEL Classification: D21, L16, L26, L52, M13, O25.

Key words: Industrial dynamics, industrial policy, creative destruction, firm demography.

Pocas ideas económicas han logrado en poco tiempo una implantación tan extensa y arraigada en la sociedad y en la academia como el concepto de *economía emprendedora* y la noción de *emprendedores*. Los artículos y libros con la palabra *entrepreneurship* en el título crecen a buen ritmo. Tanto es así que hace poco tiempo la clasificación del *Journal of Economic Literature* (JEL) añadió el código *L26-Entrepreneurship* a su apartado de *Industrial Organization*. Las universidades y escuelas de negocios siguen incorporando asignaturas sobre emprendedores en sus titulaciones, y el número de cátedras de “emprendería” patrocinadas se ha doblado en pocos años. Según *The Economist* (14 de marzo de 2009) entre 1999-2003 las cátedras de emprendería en Estados Unidos pasaron de 237 a 406, y en el resto del mundo de 271 a 536.

La economía industrial debe muy en particular a David Audretsch la formulación y sucesivo desarrollo del concepto de economía emprendedora y *entrepreneurship*. En su obra *Innovation and Industry Evolution* (1995) Audretsch planteó la idea fundamental de cómo una parte significativa de las innovaciones que se comercializan en el mercado no se realiza directamente por las empresas ya establecidas que generan el conocimiento relevante para tal innovación, sino por nuevas empresas que muchas veces constituyen spin-offs de esas empresas establecidas.

Desde entonces David Audretsch ha trabajado —desde Indiana University y desde el Max Plank Institute of Economics en Jena— en el desarrollo y refinamiento de modelos alternativos de organización industrial cuya unidad de análisis no es tanto la empresa como el emprendedor. Desde ese enfoque, la lógica de la toma de decisiones empresarial y su efecto sobre el funcionamiento de los mercados permite añadir elementos de análisis nuevos y valiosos a los modelos de organización industrial típicos. Y también las bases de la política industrial se ven modificadas al considerar al emprendedor un agente impulsor de la competitividad y el crecimiento.

David Audretsch es un autor de elevada productividad y con una enorme capacidad de generar ideas y conceptos sugerentes que modelizan aspectos de la dinámica empresarial observables en la realidad. La gran intuición incorporada en la obra de

Audretsch —muchas veces en colaboración con otros autores— ha sido el disparador tras diversas líneas de investigación hoy existentes.

1. Emprendedores, innovación y crecimiento

A inicios del siglo xx Schumpeter (1911) ya había elaborado una teoría magistral del papel del emprendedor en la innovación productiva y el crecimiento económico en los años anteriores a la Primera Guerra Mundial. Treinta años más tarde Schumpeter (1942) volvió a captar la pauta innovadora de su tiempo y el protagonismo del esfuerzo innovador deliberado y sistemático de las grandes empresas. Su primer modelo del emprendedor como protagonista del proceso de *creación destructiva* es actualmente el punto de partida de la mejor investigación teórica existente sobre dinámica industrial (Jovanovic, 1982; Hopenhayn, 1992; Aghion y Howitt, 1992; Ericson y Pakes, 1995; Caballero y Hammour, 1996; Metcalfe, 1998; Gans *et al.*, 2002; Melitz, 2003). En su productiva obra David Audretsch ha construido una versión actualizada del papel del emprendedor innovador schumpeteriano. Que ya no es un “visionario” aislado con un talento especial, sino un agente dispuesto a explotar conocimientos que las empresas establecidas consideran alejados de su negocio central. De alguna forma Audretsch combina ambas teorías de Schumpeter (*Mark I* y *Mark II*) aunque se centra casi exclusivamente en el papel de las nuevas empresas, de los emprendedores.

Cabe reconocer el talento de David Audretsch, por su cuenta o con coautores, para identificar, dar nombre y conectar conceptos y modelos de innovación y crecimiento por medio de la acción de los emprendedores. Una idea clave de la teoría de la economía emprendedora de Audretsch es el “filtro del conocimiento” (Acs, Audretsch, Braunerhielm y Carlsson, 2004; Audretsch, esta revista). Se trata de una herramienta analítica que permite abordar la llamada “paradoja de la innovación” referida a Europa. En realidad no existe ninguna paradoja cuando se comprende que el conocimiento científico o técnico no se convierte automáticamente en innovaciones comercializadas en los mercados. Hace falta que existan agentes específicos, “emprendedores” en el enfoque de Audretsch, capaces de transformar el conocimiento en innovaciones.

¿De dónde surgen los nuevos emprendedores innovadores? Es importante destacar que en el modelo del “filtro del conocimiento” los emprendedores no suelen ser los mismos investigadores responsables del desarrollo de un nuevo conocimiento. Los emprendedores cuentan con habilidades y características diferentes de los técnicos y científicos que trabajan en los laboratorios de investigación públicos y privados. A diferencia del colectivo científico-técnico cuya visión surge de la oferta tecnológica, los emprendedores se orientan por la demanda final. Con mayor o menor acierto sopesan la demanda potencial para la innovación y evalúan su propia capacidad para producir y distribuir el nuevo bien o servicio. Así se adopta en el colectivo emprendedor la decisión de explotar o no un conocimiento existente.

El grueso de los conocimientos potencialmente comercializables es generado a partir de la actividad normal dentro de las empresas ya establecidas. Y una parte sig-

nificativa de los emprendedores han sido empleados de una empresa más o menos grande y consolidada, que asumen el reto de producir por su cuenta una nueva línea de bienes o servicios que la empresa establecida decide no llevar adelante.

Otra característica esencial del modelo del “filtro del conocimiento” es que describe mejor el proceso de transmisión (spillover) del conocimiento entre agentes productivos que otros modelos seminales (Solow, 1956; Arrow, 1962; Griliches, 1979; Romer, 1986; Lucas, 1993) no habían precisado todavía (lo que Audretsch denomina *missing link*). En el artículo de Audretsch que se publica en este mismo número se traza el itinerario de la transmisión de conocimiento con potencial innovador en los modelos teóricos. En Arrow el conocimiento se trata como información (bien público no excluible y no rival). En la función de producción de Solow el conocimiento es exógeno y aparece como un residuo no explicado por el resto de variables. En Griliches cada empresa produce su propio conocimiento invirtiendo en I+D. En Romer y Lucas el conocimiento es una variable endógena de la función de producción que se transmite sin filtros o barreras entre agentes.

En cambio el modelo del *filtro del conocimiento* concuerda con una realidad observada donde el éxito comercial innovador no solamente ni prioritariamente depende de la inversión empresarial en I+D, sino de arreglos organizativos, marketing o modelo de negocio. El conocimiento tecnológico comercialmente explotable es en gran medida de naturaleza tácita, no codificable, y se transmite directamente entre organizaciones e individuos por la praxis. El valor atribuido al conocimiento presenta alta incertidumbre, pronunciadas asimetrías entre agentes y elevados costes de transacción que pueden resultar disuasorios para muchas empresas. Particularmente si la introducción de una innovación se aleja de su experiencia comercial, de su trayectoria tecnológica, y de su núcleo de negocio principal. En tal contexto, solamente emprendedores algo familiarizados con el negocio, dispuestos a crear una nueva empresa, pueden lograr que un número mayor de innovaciones se materialice y tenga lugar un mayor crecimiento basado en la innovación y la productividad.

Puesto que el modelo del *filtro del conocimiento* implica que el grueso de la transmisión de conocimientos relevantes para la innovación se realiza entre agentes organizativamente cercanos, es lógico que cada tipo de innovación tienda a concentrarse espacialmente. El caso paradigmático sería Fairchild Corporation, cuya enorme productividad tecnológica generó en los 70 el primer racimo de spin-off's de alta tecnología del Silicon Valley.

2. Capital emprendedor

El edificio conceptual de Audretsch añade al modelo del *filtro del conocimiento* un factor productivo específico denominado *capital emprendedor*. Una vez identificada la naturaleza de la barrera que genera una brecha entre la inversión en conocimientos y su explotación comercial, y señalada la figura del emprendedor como el vehículo dedicado a transformar en innovaciones conocimientos no utilizados, cuanto mayor sea la proporción de emprendedores en una sociedad, mayor será la tasa de innovación y crecimiento. Audretsch y Keilbach (2004) parten de una función de produc-

ción tradicional a la que incorporan una variable representativa del *capital emprendedor*, donde se supone que la producción depende de la cantidad de capital, la cantidad de trabajo, del esfuerzo en I+D y de la tasa de emprendedores.

Pero no resulta obvio que la formulación de una función de producción de estas características sea necesariamente la mejor forma de avanzar en el modelo del *filtro del conocimiento*. Los emprendedores que actúan como vehículo de la innovación son por definición agentes familiarizados con el conocimiento susceptible de explotación comercial y constituyen un subconjunto minoritario de todos los que crean empresas. Deberían recogerse en una variable específica.

En cada período de tiempo se crean y destruyen un gran número de empresas (la suma de tasas de creación y destrucción puede rebasar el 20 por ciento del stock de empresas). ¿Cuántas de las nuevas empresas son vehículos de transmisión de conocimientos relevantes? Por supuesto que una parte minoritaria. La dificultad de medición del *capital emprendedor* es plenamente asumida por David Audretsch quien, no obstante, opta por una variable proxy extraordinariamente amplia como es la tasa de creación de empresas. Se trata de una opción drástica que genera muchas reservas. Aunque la estimación empírica con datos de Alemania (Audretsch y Keilbach, 2004) indica que la tasa de creación de empresas impacta positivamente en la renta, no está claro la relación de esa variable con el papel de la minoría de emprendedores innovadores que transforman el conocimiento desarrollado por otras organizaciones.

3. Creación de empresas y crecimiento

En realidad algunos de los trabajos más conocidos sobre creación de empresas y *entrepreneurship* han seguido una lógica diferente y más simple que la propuesta por Audretsch. Identificando la idea schumpeteriana del *empresario innovador*, con la de dinamismo empresarial, dichos enfoques establecen una relación causal entre tasa de creación de empresas (dinamismo emprendedor) y crecimiento. Tanto el *Global Entrepreneurship Monitor* como el informe *Doing Business* del Banco Mundial, de forma explícita el primero, de manera tácita el segundo, adoptan esta visión.

El enfoque anterior se enfrenta a dificultades importantes. Dada la heterogeneidad en términos de eficiencia de las nuevas empresas creadas en cada período, y la tasa casi del mismo tamaño de empresas que cierran, resulta difícil ver el sentido que pueda tener una variable tan agregada. El análisis del impacto de la turbulencia debería realizarse a partir de modelos con mayor especificidad analítica (Haltiwanger, 2008; Callejón y Ortún, este número).

4. Economía emprendedora y política económica

En el pasado, la economía académica se ha preocupado relativamente poco de las consecuencias en términos de política económica de los modelos y teorías. Pero curiosamente ha sido precisamente en el fomento de la emprendeduría donde más programas se han creado en muchos países avanzados, particularmente programas de go-

biernos locales. La proliferación de programas de apoyo a la creación de empresas surgió en los países de la OCDE en la década de los 80 para intentar contrarrestar los efectos del desempleo de la crisis internacional de aquellos años.

Otro aspecto curioso es que programas adoptados para combatir el desempleo (incubadoras, formación, asesoramiento, crédito) han continuado su vigencia posteriormente sin apenas cambios de diseño aunque desplazando su objetivo directamente hacia el fomento empresarial. Pero al margen de anécdotas como esta, un repaso a los programas de diversos países europeos y de la Comisión Europea apunta que el diseño de políticas públicas hacia la creación de empresas y la pequeña empresa (que suelen agruparse sin que nadie explique por qué) se encuentra insuficientemente basado en el rigor del análisis económico. ¿Se puede reprochar a los gobiernos carecer de programas basados en la evidencia y la efectividad? Probablemente no sería justo porque los economistas tampoco están proporcionando las soluciones que deberían.

Sí, como David Audretsch sugiere, nos encontramos en la fase histórica de la *sociedad emprendedora*, y el *capital emprendedor* es el factor clave, ¿cuál debería ser la política pública relevante? Audretsch es extremadamente prudente respecto al tema. Señala correctamente que el *capital emprendedor* de una sociedad depende de factores institucionales y de la configuración y maduración del sistema productivo (valores sociales, desarrollo financiero, diversidad de oferta de inputs...), y destaca la importancia de la Ley Bayh-Dole promulgada en 1980 en Estados Unidos con objeto de potenciar la transferencia de tecnología desde la universidad al mercado.

Aquí podemos preguntarnos si las barreras a la transmisión de conocimientos o *spillovers* desde unas empresas a otras son de idéntica naturaleza a las barreras desde laboratorios de investigación públicos hasta el sistema productivo. El *filtro del conocimiento* definido por Audretsch se da en todos los contextos, pero parece claro que su funcionamiento es muy diferente según sea la fuente de conocimiento y las características de tal conocimiento. Esta es una cuestión interesante que todavía está por desarrollar.

Lo cierto es que, como también señala Audretsch, los gobiernos occidentales, y en particular la Comisión Europea, han adoptado o anunciado extensos programas para favorecer el emprendimiento. Elementos comunes son: 1. las ayudas a la I+D y la innovación empresarial; 2. fondos de capital semilla y capital riesgo; 3. préstamos blandos; 4. avales para préstamos bancarios; 5. incubadoras; 6. asesoramiento; 7. identificación y apoyo a clusters empresariales; 8. simplificación administrativa para crear empresas.

Resultan todavía insuficientes los estudios de evaluación realizados con extensión y rigor, y quizás no sea fácil llevarlos a cabo dadas las condiciones macroeconómicas extremas que han caracterizado los últimos años en las economías occidentales (y orientales). La observación y el seguimiento directo hacen pensar que el impacto de muchos programas es realmente pequeño. Una parte de la ineficacia de las políticas públicas hacia la emprendeduría puede tener que ver con cuestiones de economía política, es decir, que aunque existan fracasos de mercado que acentúan las barreras a la transmisión de innovaciones, las ineficiencias burocráticas, el ciclo político y la racionalidad limitada de los gobiernos impide la corrección de los fallos de mercado (Auerswald, 2007).

No todos los problemas derivan de la eficacia del gobierno. La elección y diseño de los programas con frecuencia carece de bases de análisis suficiente de forma que en muchos casos o resultan inútiles o, incluso, perjudiciales. En economía se ha escrito mucho sobre las consecuencias secundarias negativas y no intencionadas de las políticas (Parker, 2007).

5. La nueva frontera de la dinámica industrial

La obra de David Audretsch ha sido y sigue siendo un pilar fundamental en la renovación de la Organización Industrial. Dos aspectos claves de su análisis son: el foco sobre la creación de empresas, y la recuperación y actualización de la figura del emprendedor innovador. La turbulencia empresarial, el intenso proceso de creación y destrucción de empresas, típico de todos los sistemas productivos, es una manifestación de fuerzas institucionales, económicas y tecnológicas profundas. Los nuevos modelos de dinámica industrial están tratando de identificar los factores determinantes del proceso de turbulencia. Al mismo tiempo, la recuperación y actualización de la figura del emprendedor permite analizar con mayor libertad y matices las condiciones de la toma de decisiones individuales que intervienen en la dinámica industrial.

6. Bibliografía

- Acs, Z.J., Audretsch, D.B., Braunerhjelm, P. y Carlsson, B. (2004): *The Missing Link: The Knowledge Filter and Entrepreneurship in Endogenous Growth*, CEPR Discussion Paper No. 4783.
- Aghion, Ph. y Howitt, P. (1992): "A Model of Growth Through Creative Destruction", *Econometrica*, 60 (2):323-351.
- Arrow, K.J. (1962): "Economic welfare and the allocation of resources for invention", en RR Nelson (ed.) *The Rate and Direction of Inventive Activity*, Princeton University Press.
- Audretsch D.B. y Keilbach, M.C. (2004): "Entrepreneurship Capital and Economic performance", *Regional Studies*, vol. 38.8:949-959.
- Audretsch, D. (2009): Capital emprendedor y crecimiento económico, *Revista de investigaciones Regionales*, este número.
- Auerswald, P.E. (2007): "The simple economics of technology entrepreneurship: market failure reconsidered", cap 2 de Audretsch *et al.* (eds) *Handbook of Research on Entrepreneurship Policy*, Edward Elgar.
- Bosma, N., Jones, K., Autio, E. y Levie, J. (2008): *Global Entrepreneurship Monitor 2007 Executive Report*, Babson College/ London Business School. http://www.gemconsortium.org/download/1236292097826/GEM_2007_Executive_Report.pdf
- Caballero, R.J. y Hammour, M.L. (1996): On the Timing and Efficiency of Creative Destruction, *The Quarterly Journal of Economics*, 111(3):805-852.
- Callejón, M. y Ortún, V. (2009): "La caja negra de la dinámica empresarial", *Revista de Investigaciones Regionales*, este número.
- Ericson, R. y Pakes, A. (1995): "Markov-Perfect Industry Dynamics: a Framework for Empirical Work", *Review of Economic Studies*, 62:53-82.
- Gans, J., Hsu, D.H. y Stern, S. (2002): "When Does Start-Up Innovation Spur the Gale of Creative Destruction?" *The RAND Journal of Economics*, 33 (4):571-586.

- Griliches, Z. (1979): "Issues in Assessing the Contribution of Research and Development to Productivity Growth", *Bell Journal of Economics*, 10 (1):92-116.
- Haltiwanger, J., Jarmin, R. y Miranda, J. (2008): "Business Formation and Dynamics by Business Age: Results from the New Business Demography Statistics", Mimeo citado con autorización. <http://econ-server.umd.edu/~haltiwan/papers.htm>
- Hopenhayn, H. (1992a): "Entry, Exit, and Firm Dynamics in Long Run Equilibrium," *Econometrica*, 60:1127-1150.
- Jovanovic, B. (1982): "Selection and the Evolution of the Industry", *Econometrica*, 50 (3):649-670.
- Lucas, R.E. (1993): "Making a Miracle", *Econometrica*, 61 (2):251-272.
- Melitz, M.J. (2003): "The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity", *Econometrica*, 71(6):1695-1725.
- Metcalfe, J.S. (1998): *Evolutionary Economics and Creative Destruction* Routledge.
- Parker, S.C. (2007): Policymakers beware!, cap. 4 de Audretsch *et al.* (eds.) *Handbook of Research on Entrepreneurship Policy*, Edward Elgar.
- Romer, P.M. (1986): "Increasing Returns and Long-Run Growth", *Journal of Political Economy*, 94 (5): 1002-37.
- Schumpeter, J.A. (1911): *The Theory of Economic Development*, publicado en inglés en 1934 por Harvard University Press y reimpresso en 1997 por Transaction Publishers.
- Schumpeter, J.A. (1942): *Capitalism, Socialism and Democracy*, reimpresso en 1994 por Routledge.
- Solow, R. (1956): "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, 70 (1):65-94.
- Wennekers, S., van Stel, A., Carree, M. y Thurik, R. (2008): "The relation between entrepreneurship and economic development: is it U-shaped?", EIM Research Reports H200824.