

EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: REALIDADES Y RETOS DE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS

MARIBEL GUERRERO

*Newcastle Business School,
Northumbria University*

DAVID URBANO (*)

Departamento de empresa,
Universitat Autònoma de Barcelona

Es ampliamente reconocido que las universidades son una pieza fundamental en los ecosistemas de emprendimiento y de innovación. A pesar de ello, por su propia naturaleza, las universidades no destacan por una orientación demasiado emprendedora e innovadora. Por esta razón, a lo largo del tiempo las universidades se han enfrentado a importantes

cambios estructurales y procesos de transformación en el desarrollo de sus principales actividades (docencia, investigación, y transferencia de conocimiento a la sociedad) que requieren a su vez, la participación activa de diversos actores (gobierno, emprendedores/as, inversores/as, entre otros). Desde esta perspectiva, tanto las administraciones públicas como la academia se han interesado por entender y subrayar el relevante papel de cada uno de los actores involucrados en la configuración de los ecosistemas de emprendimiento y de innovación (Autio *et al.*, 2014). Sin embargo, aún hay áreas de oportunidad por explorar tales como el papel de las universidades en el desarrollo de las iniciativas emprendedoras e innovadoras (Cunningham *et al.*, 2016; Guerrero *et al.*, 2016a).

En este contexto, cabe preguntarse de qué manera las universidades españolas definen su campo de actuación en materia de emprendimiento e innovación, así como la forma en que dichas actuaciones se convierten en palancas de transformación social y económica (Audretsch, 2014; Guerrero y Urbano, 2012 y 2014; Guerrero *et al.*, 2015). A partir de este análisis, en el presente artículo se hace una reflexión sobre las distintas realidades y los principales retos de las universi-

dades españolas en lo relativo a su papel en las actividades de emprendimiento y de innovación.

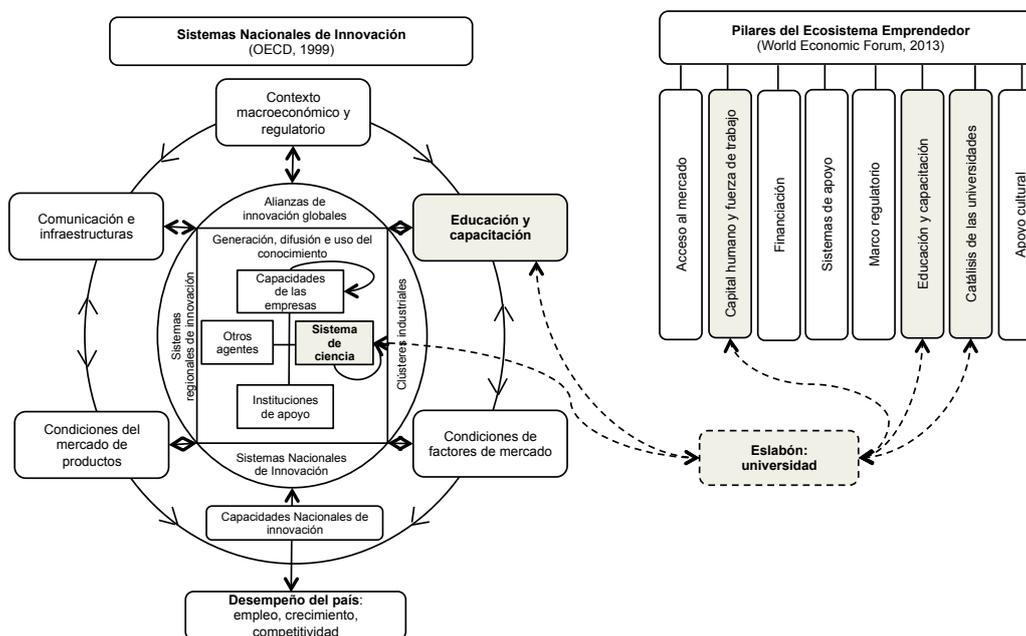
Posteriormente a esta breve introducción, el artículo se estructura como sigue. En el primer apartado se analiza teóricamente la relación universidad, emprendimiento e innovación. En el segundo, se contrastan los aspectos teóricos en el contexto de las universidades españolas mediante el análisis de diversos informes publicados para identificar las realidades y los retos a los que se enfrentan. Por último, se propone una serie de reflexiones dirigidas a los diversos agentes involucrados en el desarrollo de una universidad más emprendedora e innovadora y, por ende, de una sociedad también más emprendedora.

UNIVERSIDAD, EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: UNA PERSPECTIVA TEÓRICA ↓

La universidad como eslabón entre el ecosistema emprendedor y el ecosistema innovador ↓

Emprendimiento e innovación son dos fenómenos que han sido ampliamente analizados desde diversas perspectivas y áreas del conocimiento. Al respecto,

FIGURA 1
UNIVERSIDAD. ESLABÓN ENTRE LA INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO



Fuente: Basado en OECD (1999) y World Economic Forum (2013)

Zahra y Wright (2011) argumentan que la literatura en innovación, especialmente la vinculada a los Sistemas Nacionales de Innovación (SNI), se ha centrado en estudiar las estructuras, mientras que la literatura sobre emprendimiento se ha orientado al análisis de la persona u organización emprendedora. Por un lado, los SNI se han focalizado en la complejidad de las relaciones de cooperación, comunicación y retroalimentación de los procesos de innovación entre diversas organizaciones (Carlsson *et al.*, 2002), perspectiva ampliamente cuestionada debido a que se limita básicamente a los «drivers» pero no trata los mecanismos que pueden contribuir a su evolución y crecimiento (Castellacci y Natera, 2013). Por otro lado, la literatura de emprendimiento se ha dedicado exclusivamente al estudio de las iniciativas emprendedoras tanto dentro como fuera de la organización (Parker, 2011). Cabe destacar también que, a pesar de que ambos fenómenos se reconocen como procesos multidimensionales, la mayor parte de autores asumen que son fenómenos que ocurren en un momento concreto del tiempo (McMullen y Dimov, 2013).

Complementariamente, dada la estrecha inter-relación entre el emprendimiento y la innovación, en la práctica empresarial, algunos autores plantean una «casi inexistente e imaginaria línea divisoria» que separa ambos fenómenos o campos de investigación (Autio *et al.*, 2014; Herrera *et al.*, 2016; Schmitz *et al.*, 2016). De hecho, Schumpeter (1912) ya argumentaba en su trabajo seminal que la destrucción creativa era un reflejo de iniciativas emprendedoras a partir de la introducción de innovaciones radicales de productos, servicios y/o procesos en el mercado. De forma similar, Drucker (1985) apoya la idea de que el crecimiento económico

está positivamente correlacionado al hecho de hacer las cosas de diferente manera (en el sentido de innovar y de contar con una actitud más emprendedora) más que hacerlas correctamente. Siguiendo esta línea, décadas más tarde, Baumol (2002) plantea la estrecha relación entre el emprendimiento y la innovación, así como, la contribución de este binomio en el desarrollo de ventajas competitivas y en el crecimiento económico de ciudades, regiones o naciones. Estos últimos estudios explican el creciente interés de las administraciones públicas en cuanto al diseño e implementación de políticas orientadas al fomento y fortalecimiento de la actividad emprendedora e innovadora (Gimaldi *et al.*, 2011). Consecuentemente, a lo largo del tiempo, esto se ha traducido en una gran diversidad de programas gubernamentales que promueven el emprendimiento de base tecnológico (Mustar y Wright, 2010; Mosey *et al.*, 2016), el emprendimiento innovador (Autio *et al.*, 2014) y los proyectos orientados a fortalecer la interacción entre los distintos agentes (individuos y organizaciones) vinculados a la configuración de los ecosistemas de emprendimiento y de innovación (Mason and Brown, 2014).

La desconexión entre el emprendimiento y la innovación podría explicarse a partir de cómo los ecosistemas operan en diversos espacios y contextos. En este sentido, Autio *et al.* (2014) propone una mutación de los ecosistemas de emprendimiento y de innovación, distinguiendo diferentes contextos (industrial, organizativo y social) que influyen en un cierto espacio y lugar en el desarrollo de iniciativas emprendedoras e innovadoras. Desde esta perspectiva, un ecosistema de emprendimiento y de innovación podría entenderse como un

CUADRO 1
 MODELOS ECONÓMICOS Y EVOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA UNIVERSIDAD

Características		Economías Administradas	Economías basada en el Conocimiento	Economías Emprendedoras	
Fundamentos económicos		Modelo de Solow	Modelo de Romer	Modelo de Audretsch	
Principales factores de producción		Fuerza laboral y capital físico	Conocimiento	Emprendimiento	
Base de la evolución económica		Producción	Eficiencia e Innovación	Emprendimiento e Innovación	
Características del...	sistema económico	Competencias y recursos	Básicas debido a bajos costes laborales, orientación a la explotación de recursos naturales y vulnerabilidad ante fluctuaciones económicas	Avanzadas, eficientes e innovadoras debido a sus procesos de producción y existencia de personal cualificado, capital, infraestructuras e incentivos.	Avanzadas, emprendedoras e innovadoras: tecnología avanzada y radicales, métodos más competitivos, capacidades distintivas, nuevos modelos de negocios
		Énfasis de las políticas o programas públicos	Necesidades básicas, apoyo a la producción. Algunos incentivos a la innovación y creación de empresas (autoempleo).	Desarrollo tecnológico a través de programas orientados a fortalecer la actividad de I+D+i y de sus SNI. Fomento del espíritu emprendedor y la creación de empresas.	Nuevos modelos de negocios basados en la innovación radical. Políticas públicas hacia el emprendimiento de alto valor añadido y ecosistemas de emprendimiento innovador.
		Financiación	Dependencia de los recursos públicos.	Combinación de recursos públicos y algunas aportaciones privadas motivadas por incentivos públicos.	Modalidades de programas de apoyos públicos, inversiones privadas y público-privadas.
	ecosistema	Ecosistemas: Emprendedor e Innovador	Inexistentes o en estado embrionario.	Desarrollo/fortalecimiento de los sistemas nacionales y regionales de innovación. Creación del ecosistema emprendedor.	Creación, desarrollo y fortalecimiento de ecosistemas de emprendimiento innovador (individual u organizacional).
		Relación entre agentes	Casi inexistente	Independencia con cierto nivel de colaboración y competencia.	Interrelacionados para la co-creación y su evolución
	papel del sistema universitario	Orientación de sus principales actividades	Actividades de docencia	Actividades de docencia e investigación	Actividades de docencia, investigación, transferencia y emprendimiento
		Expectativas y potenciales contribuciones	Generación de capital humano con las habilidades y conocimientos requeridos en el mercado laboral	Generación de capital humano con habilidades de investigación y transferencia para generar innovaciones que puedan generar valor económico y social	Generación de capital humano dotado de habilidades (intra) emprendedoras para generar iniciativas emprendedoras con valor social y económico

Fuente: Adaptado de Guerrero y Urbano (2016).

conjunto de personas emprendedoras (potenciales y/o existentes), organizaciones emprendedoras (empresas, capital riesgo, inversores, banca, agencias del sector público, etc.), organizaciones innovadoras (universidades, centros de investigación, parques tecnológicos, etc.) que están interconectados a través de acciones gubernamentales y que se orientan a la co-creación de iniciativas generadoras de valor económico-social que contribuyen a su vez, a la competitividad, sostenibilidad y crecimiento (Autio *et al.*, 2014; Grimaldi *et al.*, 2011; Mason and Brown, 2014).

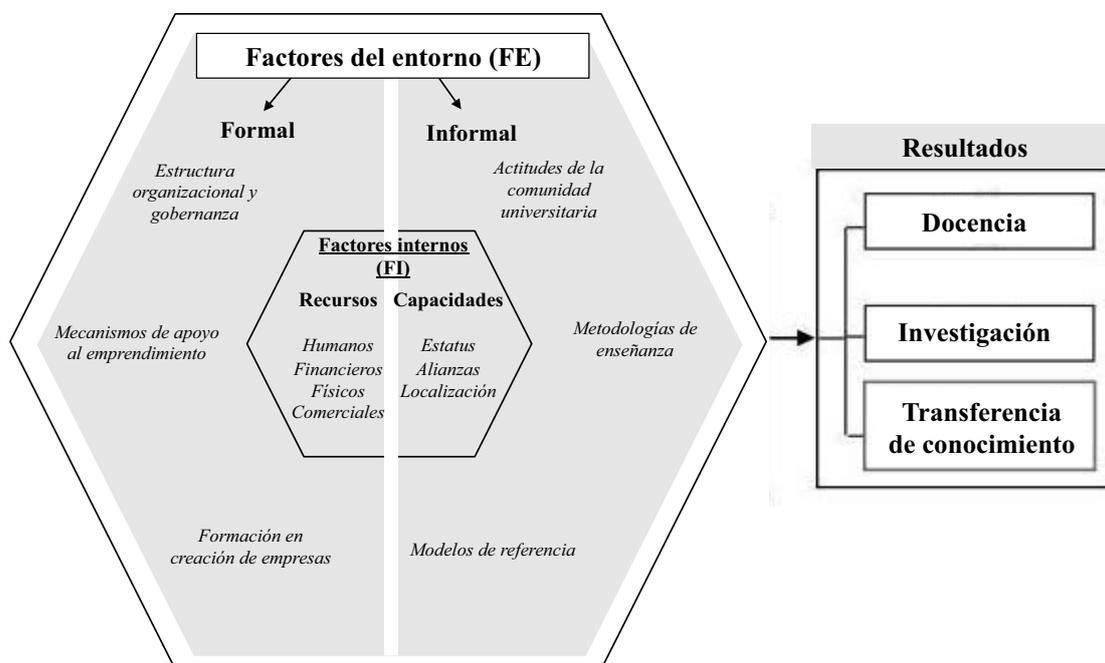
Tanto los ecosistemas emprendedores como los ecosistemas innovadores (sistemas nacionales de innovación) (ver figura 1) requieren de una serie de pilares comunes entre los que se destacan el talento humano, el acceso a la financiación público-privada, y marcos regulatorios adecuados (Autio *et al.*, 2014; Isenberg, 2010). En este contexto, a través de sus actividades de docencia, investigación y transferencia de conocimiento a la sociedad, la universidad ha sido un agente transformador

esencial para el adecuado funcionamiento de ambos ecosistemas. La universidad, junto con la complicidad del gobierno y la industria, constituye pues un eslabón que facilita la conversión de nuevo conocimiento en innovaciones (tecnológicas o no tecnológicas) que generan valor social o económico al llevarlas al mercado a través de alguna iniciativa emprendedora (Audretsch, 2014; Agarwal *et al.*, 2010; Guerrero y Urbano, 2014).

La universidad como agente de transformación a través del emprendimiento y de la innovación

Para llegar a ser una pieza fundamental en los ecosistemas de emprendimiento y de innovación, la universidad ha tenido que ir adaptándose progresivamente para responder a los retos y demandas de la sociedad en cada momento y contexto (Audretsch y Thurik, 2004; Audretsch, 2014; Autio *et al.*, 2014; Marozau *et al.*, 2016). El cuadro 1 muestra la evolución del papel de las universidades a través de los distintos modelos económicos (Guerrero y Urbano, 2016).

FIGURA 2
FACTORES DEL ENTORNO Y ORGANIZACIONALES DE LAS UNIVERSIDADES EMPRENDEDORAS



$$UEM (\text{resultados}) = f(EF, IF)$$

Fuente: Adaptado de Guerrero y Urbano (2012)

Así pues, es posible observar cómo en economías administradas, en las que los factores de producción son el capital y la fuerza laboral, las principales actividades de las universidades se vinculan a la formación y la generación de capital humano con vistas a las necesidades del mercado laboral (Audretsch y Thurik, 2004). En economías basadas en el conocimiento, en las que el factor básico de producción es el conocimiento, las universidades tienen el reto de potenciar la generación de innovaciones a través de la investigación y dotar a la comunidad universitaria de las habilidades necesarias a través básicamente de la docencia (Carlsson *et al.*, 2002; Zaharia y Gibert, 2005; Van Looy, 2009; Perkmann y Walsh, 2007). En contraste, en economías emprendedoras, en las que el emprendimiento es una de las principales palancas de producción, las universidades tienen el reto de desarrollar simultáneamente tanto el capital humano (intra)emprendedor como las iniciativas emprendedoras (Audretsch, 2009; Audretsch *et al.*, 2008 and 2009; Wright *et al.*, 2007).

Desde la perspectiva de la teoría económica institucional (North, 1990), la universidad es un agente de transformación social y económica mediante el desarrollo de sus misiones y actividades (Guerrero *et al.*, 2015, 2016a) (ver figura 2 para detalle de los factores que condicionan la creación y desarrollo de las universidades emprendedoras desde el enfoque institucional). En cualquier tipo de economía, la principal actividad de la universidad ha sido la generación de capital humano con las habilidades, conocimientos y capacidades

requeridas para acceder al mercado laboral (Muff, 2012). A pesar de ello, en economías basadas en el emprendimiento y en la innovación, las universidades han fortalecido las actividades generadoras de conocimiento y su transformación en iniciativas innovadoras que generen un valor económico y social (Audretsch *et al.*, 2004; Siegel y Phan 2005; Gibb y Hannon, 2006; Bercovitz y Feldmann, 2006), dotadas de un entorno capaz de desarrollar iniciativas emprendedoras (Audretsch, 2014; Guerrero y Urbano, 2014, 2016).

Tanto en el ámbito interno como en el externo (entorno) (ver figura 2), las universidades se han ido transformando en las últimas décadas (Guerrero *et al.*, 2016; Rothaermel *et al.*, 2007). En general, las universidades han trabajado en una mayor flexibilidad de sus estructuras organizacionales y de gobierno (O'Shea *et al.* 2007), han implementado diversos mecanismos de apoyo (centros facilitadores de creación de empresas, centros de investigación híbridos, incubadoras) (Grandi y Grimaldi, 2005), han desarrollado programas de formación en emprendimiento orientados a estudiantes (Liñán *et al.*, 2011) y académicos (Louis *et al.* 1989; Guerrero y Urbano, 2014), y han puesto en marcha diferentes incentivos (premios, becas, concursos), fortaleciendo a la vez los modelos de referencia que transformen las actitudes emprendedoras y en general la cultura de la comunidad universitaria. Al mismo tiempo, las universidades han requerido de una adecuada combinación y dotación de recursos humanos, físicos, tecnológicos (Powers y McDougall, 2005) y de ciertas capacidades dinámi-

cas para desarrollar alianzas con diversos agentes del entorno (O'Shea *et al.*, 2005 y 2007).

EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN EN LA UNIVERSIDAD ESPAÑOLA: REALIDADES Y RETOS

El sistema universitario en España y los ecosistemas de emprendimiento y de innovación

Según la metodología desarrollada por el *World Economic Forum* (1) los países pueden clasificarse en economías basadas en factores de producción, economías basadas en la eficiencia y economías basadas en la innovación. En base a esta clasificación, España se sitúa en esta última categoría, al igual que la mayoría de países de la Unión Europea, Norteamérica y algunos del este asiático. Sin embargo, el hecho de que España se encuentre entre las economías basadas en la innovación no significa que España sea una economía emprendedora.

Si analizamos los principales componentes del ecosistema emprendedor español, durante los últimos diez años se ha observado que, a pesar de los esfuerzos realizados, aún existe una tendencia poco favorable en la valoración de la mayoría de las condiciones que lo caracterizan. En este sentido, las condiciones del ecosistema emprendedor español menos valoradas son la educación y formación emprendedora, las políticas gubernamentales, el acceso al mercado interno, la financiación, y la cultura, mientras que las mejor valoradas se refieren a las infraestructuras físicas, infraestructuras profesionales, a los programas gubernamentales, y a la dinámica del mercado interno (2) (Peña *et al.*, 2016). Algunos investigadores coinciden en señalar que un avance significativo en la configuración del ecosistema emprendedor ha tenido que ver con la Ley de Emprendimiento en España, aunque dado su estado embrionario, no es posible aún tener evidencia empírica de su eficiencia e impacto en la actividad emprendedora. Además, sigue existiendo la necesidad de mejorar los mecanismos de financiación público-privado, la transferencia de I+D y propiedad intelectual, el talento humano a través de la formación en los diversos niveles educativos (primaria, formación profesional, universitaria), y la co-creación entre agentes, aspectos que en su conjunto caracterizan a los ecosistemas más avanzados (Autio *et al.*, 2016). Cabe decir también que, en este ecosistema, la universidad española ha tenido un papel muy importante, al contribuir en las diversas etapas del proceso emprendedor, tales como la sensibilización, la dotación de conocimientos y habilidades, la capacitación en creación de empresas, y en la generación de tecnología e innovaciones transferibles al mercado a través de nuevos modelos de negocio (Coduras *et al.*, 2008).

Si nos centramos en el Sistema Nacional de Innovación (SNI) de España, Buesa *et al.*, (2006) y Buesa (2012) argumentan que dicho sistema ha alcanzado: (i) un cierto grado madurez en su funcionamiento, interrelaciones entre agentes universidad-empresa, y en el establecimiento de políticas de ciencia y tecnología; (ii)

una dimensión de la inversión relativamente próxima al promedio europeo; y (iii) una cierta complejidad debido al creciente número de agentes involucrados procedentes de la industria y de la academia. De hecho, algunos estudios ponen de manifiesto que las nuevas empresas creadas antes de la reciente crisis económica y que llevaron a cabo colaboraciones mixtas con diversos agentes empresariales y académicos tuvieron un mayor desempeño empresarial vinculado a la innovación (Alcalde y Guerrero, 2016). De todas formas, a pesar de que el emprendimiento suele ser el principal vehículo que conecta la innovación con el mercado, el segmento de empresas altamente innovadoras o con alto potencial de crecimiento sigue siendo aún una debilidad en el ecosistema innovador español (COTEC, 2016; Peña *et al.*, 2016). Así pues, como reto a alcanzar, cabría potenciar el incentivo por parte de las políticas de ciencia, tecnología y emprendimiento de aquellas actividades emprendedoras e innovadoras que realmente generen un alto valor añadido. A su vez, sería importante fortalecer la colaboración universidad-empresa, aspecto que ha representado desde antaño uno de los mayores obstáculos para la universidad, debido a las condiciones intrínsecas del mismo sistema universitario (tiempos, procesos y capacidades de respuesta ante las demandas del mundo empresarial) (Heijs, 2012).

Emprendimiento e innovación en la universidad española en el ámbito organizativo

Adoptando la figura 2 y utilizando diversos informes/estudios publicados sobre el tema, el cuadro 2 presenta un diagnóstico general de los factores clave, tanto contextuales (o del entorno) como internos que nos dan información sobre la actividad emprendedora e innovadora de las universidades españolas.

En lo relativo a los factores contextuales, un estudio reciente que analiza la percepción de los estudiantes y de los organismos de apoyo respecto a algunas condiciones del entorno universitario que promueven el emprendimiento, destaca que ambos colectivos reconocen que la universidad está siendo activa en la puesta en marcha de programas de apoyo y de fomento de la actividad emprendedora, por ejemplo con infraestructuras (incubadoras, parques tecnológicos), acciones formativas, e incentivos (reconocimientos o premios a las ideas/proyectos de emprendimiento innovador) (3). Asimismo, Ortín *et al.* (2007, 2014) y Epure *et al.* (2016) ponen de manifiesto la importancia de las unidades de apoyo de las universidades españolas en el desarrollo, productividad, y eficiencia de las nuevas empresas universitarias de base tecnológica. De forma similar, Coduras *et al.* (2008) y Peña *et al.* (2016) muestran la relación positiva entre la creación de nuevas empresas y la formación en emprendimiento en el caso de España. Cabe destacar también que, desde la óptica de los agentes promotores del emprendimiento, se ha producido una mejora importante en las estrategias de las universidades orientadas hacia el emprendimiento y la innovación (Guerrero *et al.*, 2011; Guerrero *et al.*, 2016b).

CUADRO 2
DIAGNÓSTICO DE LOS FACTORES CONTEXTUALES, INTERNOS Y RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD
EMPREDEDORA E INNOVADORA EN LA UNIVERSIDAD ESPAÑOLA

	Indicador	Descripción	Edición	Fuente
Factores Contextuales	Mecanismos de apoyo	% sobre el total de alumnos entrevistados < Existencia de programas para fomentar el emprendimiento: 70,3% < Existencia de incubadoras, centros, etc.: 50% < Han acudido a recibir apoyo: 21,7%	2015-2016	Guerrero <i>et al.</i> (2016b)
	Programas formativos	% sobre el total de alumnos entrevistados < Existencia de cursos en creación de empresas: 61,8% < Ha recibido formación en creación de empresas: 41%		
	Incentivos	% sobre el total de alumnos entrevistados < Existencia de incentivos (concursos, premios): 62,0%		
Factores Internos	Recursos financieros	Inversión en educación universitaria < Entre el 1% y el 1,9% del PIB 2012 < Origen: Público 0,93 y Privado 0,33 del PIB 2012 < Gasto por estudiante: 38%	2014-2015	Hernández <i>et al.</i> (2016); Manzano <i>et al.</i> (2016); Michavila <i>et al.</i> (2015)
		Inversión en investigación universitaria: < 0,35% del PIB en 2012	2015	
	Capital humano	< Entre el 60% y el 80% de los recursos financieros de las universidades son destinados a gastos de personal		
	Capacidades	< Mejora en el posicionamiento de las universidades españolas en los rankings internacionales		
		< Valoración muy favorable de los agentes de apoyo respecto al capital relacional/social que poseen las universidades españolas		
Resultados	Indicadores vinculados a la actividad docente	< Tasa de graduados de 20 a 24 años: 65,1%	2014	COTEC (2016)
		Empleabilidad < 72,4% egresados menciona que hay una alineación entre sus estudios y su último trabajo < Seis de cada diez considera que esta bien cualificado < El 94% volvería a hacer estudios universitarios < Uno de cada diez cambiaría de universidad < El 69% elegiría la misma universidad y el 67% la misma titulación	2009-2010	Michavila <i>et al.</i> (2016)
	Indicadores vinculados a la actividad emprendedora	< Porcentaje de estudiantes universitarios con intención de crear empresa próximos 3 años: 29,3% < Porcentaje de estudiantes universitarios que han creado una empresa: 4,9%	2015-2016	Guerrero <i>et al.</i> (2016b)
		< Porcentaje de los emprendedores potenciales que tienen formación universitaria: 38,6% < Porcentaje de la tasa de actividad emprendedora (TEA) que posee formación universitaria: 57,6%	2015	Peña <i>et al.</i> (2016)
	Indicadores vinculados a la actividad de investigación	Ingresos proveniente de investigación < 71,26% básica; 28,74% aplicada < Aumento del 15% respecto a la edición anterior	2014-2015	Hernández <i>et al.</i> (2016)
Producción < Patentes nacionales: 643 Ingresos (miles de euros) < Licencias: 2.405 € < Ayudas, proyectos, consultorías: 14.218 €				

Fuente: Elaboración propia

En referencia a los factores internos, el capital humano es el factor que juega un papel más relevante para el desarrollo de una cultura emprendedora y la implementación de las actividades de docencia, investigación y transferencia de conocimiento a la sociedad (Guerrero *et al.*, 2011). Al respecto, el informe «Universi-

dad Española en cifras» presenta un análisis detallado de la inversión de las universidades en lo relativo al capital humano y de los recursos tecnológicos (Hernández *et al.*, 2016) (4). En concreto, la inversión en educación superior en España se sitúa entre el 1% y el 1,9% del PIB y en su mayoría se destina a retribuciones del personal,

mientras que la inversión que España dedica al I+D en la universidad es del 0,35% del PIB (cifra por debajo de la media en la UE-21, que es del 0,49%) (Michavila *et al.*, 2015). Puede decirse que, en términos generales, de la misma forma que en otros sistemas educativos europeos, en el caso de España también existe una dependencia de los presupuestos públicos y en cierta medida de los ingresos procedentes de las cuotas de matriculación, cuyas tasas son de las más elevadas de Europa (Hernández *et al.*, 2016). De igual manera, algunas aproximaciones sobre las capacidades de las universidades españolas, como por ejemplo el estatus, el prestigio y el capital relacional o social, podrían ser buenos indicadores de la situación de la universidad española (O'shea *et al.*, 2005 y 2007), conjuntamente con las posiciones de las mismas en los rankings de universidades (Manzano *et al.*, 2016). En este sentido, desde la perspectiva de los agentes promotores del emprendimiento, aún queda mucho camino por recorrer en materia de capital humano, ofreciendo apoyo a las iniciativas de los estudiantes y con una gestión eficiente de los recursos dentro del ámbito universitario (Guerrero *et al.*, 2016b).

Asimismo, del Observatorio de Empleabilidad y Empleo Universitario (Michavila *et al.*, 2016) se desprenden los siguientes resultados relativos a las universidades. En primer lugar, en cuanto a la generación de capital humano, en el ciclo académico 2014-2015, la tasa de graduados universitarios de 20 a 24 años fue del 65,1% (COTEC, 2016) y su empleabilidad representó aproximadamente el 72,4%, considerando los mismos graduados que ha habido convergencia entre los estudios realizados y su último trabajo. Además, seis de cada diez se considera bien capacitado, hecho que podría explicar que tan sólo uno de cada diez haya mencionado que cambiaría de universidad si volviera a realizar su formación universitaria. En segundo lugar, en referencia a la generación y transferencia del conocimiento, medido a partir del número de publicaciones, patentes, licencias, proyectos de investigación, etc., en términos generales, el posicionamiento de la producción científica de las universidades españolas es mejor que el que le correspondería por el tamaño de la economía, más aún si se considera el bajo nivel de gasto en I+D que se realiza en comparación con otros sistemas de educación superior (COTEC, 2016; Manzano *et al.*, 2016). A pesar de ello, también podrían considerarse los ingresos que generan las actividades de investigación aplicada o básica para las universidades, no siendo un dato demasiado alentador (Hernández *et al.*, 2016). Finalmente, en lo relacionado con la actividad emprendedora, en el curso académico 2015-2016, el primer informe del Observatorio del Emprendimiento Universitario muestra que el 29,3% de estudiantes universitarios tiene la intención de crear una empresa en los próximos tres años (emprendedor universitario potencial), mientras que el 4,9% de los estudiantes han creado ya una empresa (emprendedor universitario) (Guerrero *et al.*, 2016b). Estos indicadores no se alejan demasiado de los correspondientes a la actividad emprendedora de la población general en

España de entre 18 a 64 años, que muestran que hay un 5,7% de emprendedores para el año 2015.

CONCLUSIONES ↓

En los últimos años, las universidades han venido implementando nuevos modelos para hacer frente a las demandas sociales, debido entre otras razones, a las elevadas tasas de desempleo juvenil, a la reducción de los presupuestos en educación y al aumento de la competencia. Ante esta situación, las universidades, que a su vez forman parte de sus respectivos ecosistemas de emprendimiento e innovación, requieren de una actitud proactiva y de una interconexión constante con sus *stakeholders*. En este contexto, el punto de partida del presente artículo ha sido entender de qué manera las universidades definen su campo de actuación en entornos cada vez más orientados a la generación y transferencia de conocimiento a través de iniciativas emprendedoras e innovadoras, así como la forma en que sus actuaciones sirven como una palanca de transformación social y económica. Con esta finalidad, hemos explorado el papel que tiene el sistema universitario español en la actividad emprendedora e innovadora.

Así pues, nuestra primera reflexión es que, a pesar de los avances y esfuerzos observados en ambos ecosistemas, no hay evidencia suficiente para reconocer que España es una sociedad emprendedora y que cuyo crecimiento, competitividad y sostenibilidad esté ampliamente relacionado con las iniciativas emprendedoras. En este sentido, uno de los principales retos sería la transformación de la sociedad actual hacia una sociedad más emprendedora. Al respecto, Ojmo (2016) hace énfasis en que dicha transformación requiere que la innovación preceda a las regulaciones o apoyos y no a la inversa, que la función de los organismos de apoyo a la actividad emprendedora y la de sus agentes sea reconocida e incentivada por la sociedad, que el gobierno reconozca la importancia de la creatividad y de la innovación en el sistema educativo y que la inversión que se produzca esté directamente relacionada con la generación de valor a la sociedad. En esta misma línea y como segunda reflexión, ya para el caso particular de la universidad española, seguramente sería necesaria una mayor coordinación y consenso de objetivos entre el gobierno, los distintos organismos relacionados con la educación y los profesionales encargados de los procesos formativos, con la finalidad de conseguir cambios organizativos, funcionales, operativos y sobre todo culturales. De esta manera, se podría reconocer, incentivar y legitimar el papel de la universidad, contribuyendo en mayor medida a las actividades relacionadas con la docencia, la investigación y la transferencia de conocimiento (Guerrero *et al.*, 2016a).

A partir de estas reflexiones, emergen tres áreas potenciales en la agenda de investigación sobre la universidad, el emprendimiento y la innovación (Charlton y Andras 2005; Costanza *et al.*, 2007; Cunningham *et al.*, 2016). La primera se orienta al análisis en un nivel

más desagregado (regiones o ciudades) que permita aplicar diversas aproximaciones teóricas desde campos diferentes del conocimiento (económico, política pública, estratégico, etc.) que favorezca el análisis de las interacciones (colaboración, co-creación, competencia, etc.), del desarrollo de capacidades dinámicas entre las universidades y demás agentes de los ecosistemas de emprendimiento e innovación, y de los impactos que producen (sociales, económicos, bienestar, etc.) los emprendimientos innovadores de alto valor añadido. La segunda se centra en el análisis de las estructuras organizativas, de liderazgo, y de gobierno en el interior de las universidades con el fin de identificar los factores que fortalecen o que obstaculizan su transformación hacia universidades más emprendedoras. Finalmente, la tercera se focaliza en el diseño de métricas que permitan gestionar los resultados de las actividades universitarias para dotar de legitimidad y demostrar la contribución real de las universidades en los ecosistemas de emprendimiento y de innovación, y en última instancia, en la sociedad.

(*) David Urbano agradece el apoyo financiero de los proyectos ECO2013-44027P (Ministerio de Economía y Competitividad de España) y 2014-SGR-1626 (Departamento de Economía y Conocimiento de la Generalitat de Catalunya).

NOTAS ↓

- [1] Para más información, consultar su website: <http://www.weforum.org>
- [2] Para más información, consultar la segunda sección del informe GEM-España 2015 (Peña *et al.*, 2016).
- [3] Para más información, consultar el apartado sobre el contexto universitario del Informe del Perfil del Emprendedor Universitario (Guerrero *et al.*, 2016b).
- [4] Para más información, consultar el apartado sobre los recursos (Hernández *et al.*, 2016).

BIBLIOGRAFÍA ↓

- AGARWAL, R.; AUDRETSCH, D.; SARKAR, M. B. (2010). «Knowledge spillovers and strategic entrepreneurship». *Strategic Entrepreneurship Journal*, vol. 4, no. 4, pp. 271-283.
- ALCALDE, H.; GUERRERO, M. (2016). «Open business models in entrepreneurial stages: evidence from young Spanish firms during expansionary and recessionary periods». *International Entrepreneurship and Management Journal*, vol. 12, no. 2, pp. 393-413.
- AUDRETSCH, D.; THURIK, R. (2004). «A Model of the Entrepreneurial Economy». *International Journal of Entrepreneurship*, vol. 2, no. 2, pp. 143-166.
- AUDRETSCH, D. B. (2014). «From the entrepreneurial university to the university for the entrepreneurial society». *The Journal of Technology Transfer*, vol. 39, no. 3, pp. 313-321.
- AUDRETSCH, D.; KEILBACH, M. (2004). «Entrepreneurship capital and economic performance». *Regional Studies*, vol. 38, pp. 949-959.

AUDRETSCH, D.; BÖNTE, W.; KEILBACH, M. (2008). «Entrepreneurship capital and its impact on knowledge diffusion and economic performance». *Journal of Business Venturing*, vol. 23, pp. 687-698.

AUDRETSCH, D.B. (2009). «The entrepreneurial society». *The Journal of Technology Transfer*, vol. 34, no. 3, pp. 245-254.

AUDRETSCH, D.B.; LEYDEN, D.P. LINK, A.N. (2013). «Regional Appropriation of University-Based Knowledge and Technology for Economic Development». *Economic Development Quarterly*, vol. 27, no. 1, pp. 56-61.

AUTIO, E.; KENNEY, M.; MUSTAR, P.; SIEGEL, D.; WRIGHT, M. (2014). «Entrepreneurial innovation: The importance of context». *Research Policy*, vol. 43, no. 7, pp. 1097-1108.

BAUMOL, W.J. (1990). «Entrepreneurship: productive, unproductive and destructive». *Journal of Political Economy*, vol. 98, no. 5, pp. 893-921.

BERCOVITZ, J.; FELDMANN, M. (2006). «Entrepreneurial universities and technology transfer: A conceptual framework for understanding knowledge-based economic development». *The Journal of Technology Transfer*, vol. 31, no. 1, pp. 175-188.

BOSCHMA, R. (2005). «Proximity and innovation: a critical assessment». *Regional Studies*, vol. 39, no. 1, pp. 61-74.

BUESA, M. (2012). «El sistema nacional de innovación en España: un panorama». *Innovación y Competitividad*, vol. 869, pp. 7-41.

BUESA, M.; HEIJS, J.; PELLITERO, M. M.; BAUMERT, T. (2006). «Regional systems of innovation and the knowledge production function: the Spanish case». *Technovation*, vol. 26, no. 4, pp. 463-472.

CARLSSON, B.; JACOBSSON, S.; HOLMÉN, M.; RICKNE, A., (2002). «Innovation systems: analytical and methodological issues». *Research Policy*, vol. 31, no. 2, pp. 233-245.

CASTELLACCI, F.; NATERA, J.M. (2013). «The dynamics of national innovation systems: a panel cointegration analysis of the coevolution between innovative capability and absorptive capacity». *Research Policy*, vol. 42, no. 3, pp. 579-594.

CODURAS, A.; URBANO, D.; ROJAS, A.; AND MARTÍNEZ, S. (2008). «The relationship between university support to entrepreneurship with entrepreneurial activity in Spain: A GEM data-based analysis». *International Advances in Economic Research*, vol. 14, pp. 395-406.

COSTANZA, R.; FISHER, B.; ALI, S.; BEER, C.; BOND, L.; BOUMANS, R.; DANIGELIS, N.; DICKINSON, J.; ELLIOTT, C.; FARLEY, J.; GAYER, D.; GLENN, L.; HUDSPETH, T.; MAHONEY, D.; MCCAHILL, L.; MCINTOSH, B.; REED, B.; RIZVI, S.; RIZZO, D.; SIMPATICO, T.; AND SNAPP, R. (2007). «Quality of life: An approach integrating opportunities, human needs, and subjective well-being». *Ecological economics*, vol. 61, no. 2, pp. 267-276.

COTEC (2016). «INFORME COTEC 2016: INNOVACIÓN EN ESPAÑA». Madrid: Fundación COTEC para la Innovación.

DRUCKER, P. (1985). «Innovation and Entrepreneurship Practice and Principles», Harper & Row, New York.

EPURE, M.; PRIOR, D.; SERAROLS, C. (2016). «Assessing technology-based spin-offs from university support units». *Regional Studies*, vol. 50, no. 3, pp. 411-428.

GIBB, A.; HANNON, P. (2006). «Towards the entrepreneurial university». *International Journal of Entrepreneurship Education*, vol. 4, no. 1, pp. 73-110.

- GRIMALDI, R.; KENNEY, M.; SIEGEL, D.; WRIGHT, M. (2011). «30 years after Bayh-Dole: Reassessing academic entrepreneurship». *Research Policy*, vol. 40, pp. 1045-1057.
- GUERRERO, M.; URBANO, D. (2012). «The development of entrepreneurial university». *Journal of Technology Transfer*, vol. 37, no. 1, pp. 43-74.
- GUERRERO, M.; URBANO, D. (2014). «Academics' start-up intentions and knowledge filters: an individual perspective of the knowledge spillover theory of entrepreneurship». *Small Business Economics*, vol. 43, no. 1, pp. 57-74.
- GUERRERO, M.; CUNNINGHAM, J.A.; URBANO, D. (2015). «Economic impact of entrepreneurial universities' activities: An exploratory study of the United Kingdom». *Research Policy*, vol. 44, no. 3, pp. 748-764.
- GUERRERO, M.; TOLEDANO, N.; URBANO, D. (2011). «Entrepreneurial universities and support mechanisms: a Spanish case study». *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, vol. 13, no. 2, pp. 144-160.
- GUERRERO, M.; URBANO, D.; FAYOLLE, A.; KLOFSTEN, M.; MIAN, S. (2016a). «Entrepreneurial universities: emerging models in the new social and economic landscape». *Small Business Economics*, vol. 47, no. 3, pp. 551-563.
- GUERRERO, M.; URBANO, D.; RAMOS, A.; RUIZ-NAVARRO, J.; NEIRA, I.; FERNÁNDEZ-LAVIADA, A. (2016b). «Observatorio de Emprendimiento Universitario en España. Edición 2015-2016». Madrid: Crue Universidades Españolas-RedEmprendia-CISE.
- GUERRERO, M.; URBANO, D. (2016). «The Transformative Role of Universities: Determinants, Impacts, and Challenges». In Leitao, J. and Alves, H. *Entrepreneurial and Innovative Practices in Public Institutions* (pp. 1-17). Springer International Publishing.
- HEIJS, J. (2012). «Fallos sistémicos y de mercado en el sistema español de innovación». *Innovación y Competitividad*, vol. 869, pp. 43-63.
- HERNÁNDEZ, J.; PÉREZ, J.; FURIÓ, B.; SALINAS, L. (2016). «La universidad española en cifras 2014-2015». Madrid: Crue Universidades Españolas.
- HERRERA, F.; GUERRERO, M.; URBANO, D. (2016). «Interconnectivity between academic organizations and established firms for a strategic and knowledge fostering purpose». In João J. Ferreira, Leo-Paul Dana, Vanessa Ratten. *Knowledge Spillover-based Strategic Entrepreneurship* (207-220). Routledge
- ISENBERG, D. J. (2010). «How to start an entrepreneurial revolution». *Harvard Business Review*, vol. 88, no. 6, pp. 40-50.
- KIRBY, D.; GUERRERO, M.; URBANO, D. (2011). «Making universities more entrepreneurial: Development of a model». *Canadian Journal of Administrative Sciences*, vol. 28, pp. 302-316.
- LIÑÁN, F.; URBANO, D.; GUERRERO, M. (2011). «Regional variations in entrepreneurial cognitions: Start-up intentions of university students in Spain». *Entrepreneurship and Regional Development*, vol. 23, no. 3-4, pp. 187-125.
- MANZANO, J. A.; ESTEVE, A. E.; JUAN, M. I.; CANO, V. S. (2016). «La universidad española: Grupos estratégicos y desempeño». Fundación BBVA.
- MAROZAU, R.; GUERRERO, M.; URBANO, D. (2016). «Impacts of Universities in Different Stages of Economic Development». *Journal of the Knowledge Economy*, DOI: 10.1007/s13132-016-0359-7
- MASON, C.; BROWN, R. (2014). «Entrepreneurial Ecosystems and Growth Oriented Entrepreneurship». *Paper prepared for a workshop of the OECD LEED Programme and the Dutch Ministry of Economic Affairs*, The Hague, Netherlands, 7th November 2013.
- MATHEWS, J.A.; HU, M.C. (2007). «Enhancing the role of universities in building national innovative capacity in Asia: the case of Taiwan». *World Development*, vol. 35, no. 6, pp. 1005-1120.
- MCMULLEN, J.S.; DIMOV, D. (2013). «Time and the Entrepreneurial Journey: The Problems and Promise of Studying Entrepreneurship as a Process». *Journal of Management Studies*, vol. 50, no. 8, pp.1481-1512.
- MICHAVILA, F.; MARTÍNEZ, J.; MARTÍN-GONZÁLEZ, M.; GARCÍA-PEÑALVO, F.; CRUZ-BENITO, J. (2016). «Barómetro de Empleabilidad y Empleos de los Universitarios Españoles en España 2015». Primer Informe de Resultados. Madrid: Observatorio de Empleabilidad y Empleo Universitario.
- MICHAVILA, F.; MARTÍNEZ, J.; MERHI, R. (2015). «Comparación Internacional del Sistema Universitario Español». Madrid: Crue Universidades Españolas.
- MOSEY, S.; GUERRERO, M.; GREENMAN, A. (2016). «Technology entrepreneurship research opportunities: insights from across Europe». *The Journal of Technology Transfer*, doi:10.1007/s10961-015-9462-3
- MUFF, K. (2012). «Are business schools doing their job?». *Journal of Management Development*, vol. 31, no. 7, pp. 648-662.
- MUSTAR, P.; WRIGHT, M. (2010). «Convergence or path dependency in policies to foster the creation of university spin-off firms? A comparison of France and the United Kingdom». *Journal of Technology Transfer*, vol. 35, no. 1, pp. 42-65.
- NORTH, D. (1990). «Institutions, Institutional Change and Economic Performance». Cambridge: Cambridge University Press.
- OECD (1999). «Managing National Systems of Innovation». OECD, Paris.
- OJMO, E. (2016). «6 Signs You're Living in an Entrepreneurial Society». *Harvard Business Review*, October. <https://hbr.org/2016/10/6-signs-youre-living-in-an-entrepreneurial-society>.
- ORTÍN, P.; SALAS, V.; TRUJILLO, M. V.; VENDRELL, F. (2007). «El spin-off universitario en España como modelo de creación de empresas intensivas en tecnología». España: DG-PYME.
- ORTÍN-ÁNGEL, P.; VENDRELL-HERRERO, F. (2014). «University spin-offs vs. other NTBFs: Total factor productivity differences at outset and evolution». *Technovation*, vol. 34, no. 2, pp. 101-112.
- OSHEA R.; ALLEN T.J.; CHEVALIER, A.; ROCHE, F. (2005). «Entrepreneurial orientation technology transfer and spin-off performance of US universities». *Research Policy*, vol. 34, pp. 994-1009.
- O'SHEA, R. P.; ALLEN, T. J.; MORSE, K. P.; O'GORMAN, C.; ROCHE, F. (2007). «Entrepreneurial orientation, technology transfer and spin-off performance of US universities». *R&D Management*, vol. 37, no. 1, pp. 1-16.
- PARKER, S. C. (2011). «Intrapreneurship or entrepreneurship?». *Journal of Business Venturing*, vol. 26, no. 1, pp. 19-34.
- PEÑA, I.; GUERRERO, M.; GONZÁLEZ-PERNÍA, J. L.; TURRÓ, A.; URBANO, D.; DE PABLO, I.; SÁNCHEZ, M. J. T. (2016). «Glo-

bal Entrepreneurship Monitor». Informe GEM España 2015. Ed. Universidad de Cantabria.

PERKMANN, M.; WALSH, K. (2007). «University-Industry relationship and open innovation: Towards a research agenda». *International Journal of Management Reviews*, vol. 9, no. 4, pp. 259-280.

POWERS, J.; MCDUGALL, P.P. (2005). «University start-up formation and technological licensing with firms that go public: A resource-based view of academic entrepreneurship». *Journal of Business Venturing*, vol. 20, pp. 291-311

ROMER, P. (1990). «Endogenous Technological Change». *The Journal of Political Economy*, vol. 98, no. 5, pp. S71-S102.

ROTHAERMEL, F.T.; AUGUNG, S.D. JIANG, L. (2007). «University entrepreneurship: a taxonomy of the literature». *Industrial and Corporate Change*, vol. 16, no. 4, pp. 691-791.

SCHMITZ, A.; URBANO, D.; DANDOLINI, G. A.; DE SOUZA, J. A.; GUERRERO, M. (2016). «Innovation and entrepreneurship in the academic setting: a systematic literature review». *International Entrepreneurship and Management Journal*, doi:10.1007/s11365-016-0401-z

SCHUMPETER, J. A. (1934). «The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle». Trans. Redvers Opie. Cambridge, MA: Harvard University Press.

SIEGEL, D.S.; PHAN, P.H. (2005). «Analyzing the effectiveness of university technology transfer: implications for entre-

preneurship education». *Advances in the study of entrepreneurship*. Innovation & Economic Growth, vol. 16, pp. 1-38.

SOLOW, R. (1956). «A contribution to the economic growth theory». *Quarterly Journal of Economics*, vol. 70, pp. 65-94.

URBANO, D.; GUERRERO, M. (2013). «Entrepreneurial universities: Socioeconomic impacts of academic entrepreneurship in a European region». *Economic Development Quarterly*, vol. 27, no. 1, pp. 40-55.

VAN LOOY, B. (2009). «The Role of Entrepreneurial Universities within Innovation Systems. An Overview and Assessment». *Review of Business and Economics*, vol. 54, no. 1, pp. 62-81.

WORLD ECONOMIC FORUM (2013). «Entrepreneurial Ecosystems around the Globe and Company Growth Dynamics. Report Summary for the Annual Meeting of the New Champions 2013». *World Economic Forum*. Accessed January 10, 2016: http://www3.weforum.org/docs/WEF_EntrepreneurialEcosystems_Report_2013.pdf

WRIGHT, M.; CLARYSSE, B.; MUSTAR, P.; LOCKETT, A. (2007). «Academic entrepreneurship in Europe». Massachusetts, U.S.: Edward Elgar Publishing.

ZAHARIA, S.; GIBERT, E. (2005). «The entrepreneurial university in the knowledge society». *Higher Education in Europe*, vol. 30, no. 1, pp. 31-40.

ZAHRA, S.; WRIGHT, M. (2011). «Entrepreneurship's next act». *Academy of Management Perspectives*, vol. 25, pp. 67-83.