

RESUMEN/ABSTRACT

José-Luis Hervás-Oliver, Carles Boronat-Moll e Ignacio Messana

LA UNIVERSIDAD ESPAÑOLA COMO PLATAFORMA DE EMPRENDIMIENTO: HACIA LA UNIVERSIDAD EMPRENDEDORA DEL FUTURO

La «universidad emprendedora» se corresponde con una universidad concebida para la sociedad del emprendimiento, yendo más allá de la simple transferencia de tecnología y la tercera misión, al tiempo que responde al cambio actual que se preconiza desde una economía intensiva en industria hacia una intensiva en conocimiento. En este artículo analizamos el estado actual de la universidad emprendedora y proponemos nuevas formas de diseño y mecanismos de gobernanza en la universidad, una arquitectura universitaria para organizar el emprendimiento, enfocada en la transformación de la universidad como plataforma de generación de emprendimiento y empresas, en especial aquellas formadas por alumnos o *alumni startups*.

Palabras claves: *alumni startup*, universidad emprendedora, universidad española, *spin-offs*

The entrepreneurship university corresponds with a university thought for the entrepreneurship society, going further of the simple technology transfer and the third mission, at the same time it responds to the current change from an economy intensive in industry towards one intensive in knowledge. In this paper we analyse the current state of the entrepreneurship university and propose new forms of design and mechanisms of governance in the university, an architecture of university to organise entrepreneurship, focused in the change of the university as a platform of generation of entrepreneurship and companies, especially those composed by students or alumni startups.

Keywords: *alumni startup*, entrepreneurship university, spanish university, *spin-offs*

Maribel Guerrero y David Urbano

EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: REALIDADES Y RETOS DE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS

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). 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. A partir de este análisis, en el presente artículo se hace una reflexión sobre las distintas realidades y los principales retos de las universidades españolas en lo relativo a su papel en las actividades de emprendimiento y de innovación.

Palabras clave: emprendimiento, innovación, actividad emprendedora, universidades emprendedoras, ecosistemas de emprendimiento y de innovación, sistemas nacionales de innovación, España

Several authors have recognized that universities are relevant agents inside entrepreneurial and innovative ecosystems. However, by nature universities do not have an entrepreneurial and innovative orientation. For this reason, universities have faced several structural and transformational changes in the development of their main activities (teaching, research and knowledge transfer to society). In this context, we are interested to understand how Spanish universities define their activities in terms of entrepreneurship and innovation as well as how these activities are levers of social and economic transformation. Based on our analysis, in this paper we discuss the different realities and the main challenges of Spanish universities in terms of entrepreneurship and innovation.

Keywords: entrepreneurship, innovation, entrepreneurial activity, entrepreneurial universities, entrepreneurial and innovative ecosystems, national systems of innovation, Spain

Ana Rosa del Águila Obra, Antonio Padilla Meléndez, Elena Fuster Martín y Nigel Lockett

UNIVERSIDAD EMPRENDEDORA. EL CASO DE LAS SPIN-OFFS UNIVERSITARIAS. ¿NUEVAS TEORÍAS PARA LOS MISMOS OBSTÁCULOS?

En las últimas décadas se ha potenciado a nivel político el desarrollo de la denominada tercera misión de la Universidad, fomento y creación de empresas, *spin-offs*. Al mismo tiempo, han aumentado el número de investigaciones sobre estos temas, con nuevas perspectivas teóricas, como la Universidad emprendedora. Sin embargo, a pesar de estos avances, siguen existiendo áreas poco estudiadas. Se realiza una comparativa entre España y del Reino Unido, a través de las percepciones de los emprendedores. Se concluye con que el desarrollo teórico no ha sido acompañado de cambios institucionales reales que hayan reducido los obstáculos al emprendimiento académico.

Palabras clave: universidad emprendedora, *spin-offs*, emprendimiento académico

In the last decades, the development of the so-called third mission of the University, promotion and creation of companies, spin-offs, has been promoted at a political level. At the same time, the number of research on these subjects has increased, with new theoretical perspectives, such as the Entrepreneurial University. However, despite these advances, there are still areas that are poorly studied. A comparison is made between Spain and the United Kingdom, through the perceptions of the entrepreneurs. It is concluded that the theoretical development has not been accompanied by real institutional changes that have reduced the obstacles to academic entrepreneurship.

Keywords: entrepreneurial university, *spin-offs*, academic entrepreneurship

Mabel Sánchez-Barrioluengo

¿SON LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS HOMOGÉNEAS? UN ANÁLISIS CRÍTICO DEL SISTEMA UNIVERSITARIO A PARTIR DE SUS MISIONES

El presente artículo elabora una reflexión crítica sobre el modelo isomorfo de universidades que persiste en España y que conceptualiza a las Instituciones de Educación Superior (IES) simultáneamente como centros de excelencia en educación, docencia y tercera misión. Aquí se argumenta que las limitaciones de esta perspectiva son dos: primero, las misiones no siempre van de la mano de una manera sinérgica; y, segundo, las IES son instituciones heterogéneas con distintas capacidades para llevar a cabo y contribuir al compromiso social. El trabajo pone en perspectiva la persistente brecha sobre las características erróneas del papel de las universidades y su contribución a la sociedad.

Palabras clave: universidad, docencia, investigación, tercera misión

The present paper elaborates a critical reflection on the isomorphic model of universities persisting in Spain which conceptualizes higher education institutions (HEIs) as simultaneous centres of excellence in education, research and third mission. It is argued that the shortcomings of this perspective are twofold: first, missions do not always ride together in a synergetic manner; and, second, HEIs are treated as heterogeneous institutions with different capacity to perform and contribute to social engagement. The paper puts in perspective the persisting gap concerning the mischaracterizations concerning the role of universities and their contribution to society.

Keywords: university, teaching, research, third mission

Lucio Fuentelsaz, Consuelo González, Juan P. Maicas y Pedro Mata

¿QUÉ FUE ANTES, LA CIENCIA O EL MERCADO? LA ORIENTACIÓN AL MERCADO DE LAS SPIN-OFFS UNIVERSITARIAS

Este trabajo analiza la orientación al mercado de las *spin-off* universitarias. Tanto la escasa literatura existente sobre el particular como la evidencia anecdótica, ponen de manifiesto que aquellas iniciativas que se circunscriben a un ámbito universitario toman como punto de partida una idea o producto y, una vez planteada, tratan de encontrar un mercado para la misma. Por el contrario, las actividades que transcurren fuera de la universidad detectan, por lo general, primero una oportunidad en el mercado, y solo cuando se constata la existencia de esa oportunidad se desarrolla una idea o producto para satisfacerla. Con el fin de contrastar si estas diferencias responden, efectivamente, a la diferente orientación de las empresas, utilizamos una muestra de 111 iniciativas emprendedoras. De esta cifra, 25 son *spin-off* universitarias, mientras que el resto son *start-up* promovidas desde fuera de la universidad. Los resultados exploratorios del trabajo confirman que las *spin-off* universitarias poseen una orientación al mercado muy inferior a la muestra de *start-up* con la que se compara. No obstante, observamos cómo la experiencia previa del promotor de la iniciativa corrige el resultado anterior y aumenta sensiblemente la orientación al mercado de las *spin-off*.

Palabras clave: *spin-off*, *start-up*, orientación al mercado

This paper analyzes the market orientation of university spin-offs. Both the limited literature on the subject and the anecdotal evidence show that those entrepreneurial initiatives that are conceived in a university context start

with the search for an idea or product and, once found, try to find a market for it. On the contrary, activities that have been started outside the university usually detect an opportunity in the market first, and only when the existence of this opportunity is verified, entrepreneurs develop an idea or product to satisfy it. In order to test whether these differences are actually related to the different market orientation of the companies, we use a sample of 111 entrepreneurial initiatives. 25 of these initiatives are university spin-offs, while the rest of them are ventures promoted from the outside of the university. The exploratory results confirm that university spin-offs have a much lower market orientation than the start-ups in the sample they are compared with. However, we observe that the previous experience of the entrepreneur corrects the previous result and significantly increases the market orientation of the university spin-off.

Keywords: *spin-off*, *start-up*, market orientation

Oscar Morant Martínez, Cristina Santandreu Mascarell, Lourdes Canós Darós y José Millet Roig

VALENCIA START-UP ECOSYSTEM: UNA APROXIMACIÓN AL ECOSISTEMA EMPRENDEDOR DE VALENCIA Y SUS CARACTERÍSTICAS FRENTE A LOS RANKINGS INTERNACIONALES

El fenómeno *start-up* ha creado una nueva metodología a la hora de emprender y un nuevo escenario en la forma en que se relacionan los actores involucrados en el proceso emprendedor, apareciendo los ecosistemas, que atraen la atención de gobiernos e instituciones. En el presente artículo se muestran los principales ecosistemas emprendedores a nivel mundial y su comparación con el existente en la ciudad de Valencia, que aun reuniendo excelentes características no aparece entre ellos.

Palabras clave: emprendedor, ecosistema emprendedor, *start-up*, Valencia

The startup phenomenon has created a new methodology when it comes to entrepreneurship and a new scenario in the way that the actors involved in the entrepreneurial process are related, appearing ecosystems, which attract the attention of governments and institutions. In this article we show the main entrepreneurial ecosystems worldwide and their comparison with the one in the city of Valencia, which, although having excellent characteristics, does not appear among them.

Keywords: entrepreneur, entrepreneurship ecosystem, *start-up*, Valencia

Emilio Álvarez Suescun y Pablo Vera Salazar

¿PUEDE UNA ARQUITECTURA ORGANIZATIVA HACER MÁS EFECTIVA LA COOPERACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES CON LAS EMPRESAS EN SISTEMAS NACIONALES DE INNOVACIÓN MENOS DESARROLLADOS?

El presente trabajo ofrece evidencia preliminar sobre cómo se deberían configurar las universidades para que las actividades de transferencia de conocimiento con las empresas tengan un mayor impacto en la enseñanza y la investigación que realizan, sus finanzas y su reputación. A diferencia de anteriores trabajos, que se centran en las principales universidades de los países más desarrollados, nuestros datos provienen de 209 directores de departamento de cuarenta universidades en doce países iberoamericanos. Nuestros resultados confirman que en las universidades con una arquitectura organizativa hacia la cooperación más fuerte, los investigadores perciben mayores beneficios de la interacción con la industria.

Palabras clave: cooperación universidad-empresa, universidad emprendedora, iberoamérica

This paper provides preliminary evidence on how universities should be configured to improve the impact of knowledge transfer activities with firms on their missions of teaching and research as well as on their funding base and reputation. Unlike prior literature, which has studied top universities in developed countries, we obtained our data from 209 heads of academic departments in forty universities from twelve Latin American countries. Our findings confirm that in those universities with a strong organizational architecture towards cooperation, researchers perceive greater benefits from the interaction activities with industry.

Keywords: university-industry cooperation, entrepreneurial university, Latin America

Isabel Díez Vial y M^a Ángeles Montoro Sánchez

PROXIMIDAD A LA UNIVERSIDAD EN LOS PARQUES CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS: ALGUNAS CONSIDERACIONES PARA MEJORAR LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

La proximidad a la universidad se ha entendido como un elemento distintivo clave en la constitución y desarrollo de los parques científicos y tecnológicos. No obstante, los estudios empíricos desarrollados han puesto de manifiesto que la transferencia de conocimiento universidad-empresa no siempre se da con éxito. En este trabajo identificamos los principales elementos a tener en cuenta para que las empresas sean capaces de aprovechar el conocimiento generado en la universidad. Se ha podido constatar que es necesaria la proximidad cognitiva, además de la proximidad física existente en los parques, para que exista una transferencia de conocimiento.

Palabras clave: proximidad, universidad, parques científico-tecnológicos

Proximity to the university has been considered a key factor in understanding the constitution and development of science and technology parks. Nevertheless, empirical evidence has shown that knowledge transfer from the university to the industry is not always successful. In this paper we identify the main elements to take into account so that companies are able to take advantage of the knowledge generated in the university. It has been observed that the cognitive proximity is necessary, in addition to the existing physical proximity, so that there is a transfer of knowledge.

Keywords: proximity, university, science and technology parks

M^a Carmen Pérez López, M^a José González López y Lázaro Rodríguez Ariza

EFFECTO DE LOS PROGRAMAS DE EDUCACIÓN EN EMPRENDIMIENTO SOBRE LA INTENCIÓN EMPRENDEDORA DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Las instituciones fomentan el emprendimiento al constituir una opción de carrera para los jóvenes y contribuir al desarrollo económico. Estudios previos no son concluyentes sobre la relación de la educación en emprendimiento con la intención de iniciar un negocio. Este estudio, según la Teoría del Comportamiento Planeado, analiza el efecto de una asignatura obligatoria de emprendimiento sobre la intención emprendedora de los estudiantes universitarios. Mediante una investigación cuasi-experimental se encuentra un efecto directo de la educación sobre la intención e indirecto a través de

actitud, autoeficacia y norma social. Se exponen las implicaciones prácticas para la educación universitaria en emprendimiento.

Palabras clave: intención emprendedora, educación en emprendimiento, Teoría del Comportamiento Planeado, universidad

Institutions are promoting entrepreneurship since it can be a career option for young people and contribute to economic development. Previous studies are not conclusive about the relationship of entrepreneurship education with intention of starting a business. This study, based on the Theory of Planned Behavior, discusses the effect of a compulsory subject of entrepreneurship on university students' entrepreneurial intention. Quasi-experimental research was conducted and results show a direct effect of education on intention and an indirect effect through the mediation of attitude, self-efficacy and social norms. Practical implications for entrepreneurship education at the university level are presented.

Keywords: entrepreneurial intention, entrepreneurship education, Theory of Planned Behaviour, university

Rafael Ventura Fernández y María José Quero Gervilla

LA UNIVERSIDAD EMPRENDEDORA COMO ECOSISTEMA DE SERVICIO: EL CASO DE LINK BY UMA-ATECH

La Universidad para una sociedad emprendedora ha de facilitar entornos favorables para que la comunidad universitaria pueda idear y desarrollar proyectos de emprendimiento. Existe la necesidad de diseñar modelos para la Universidad que tengan en cuenta la naturaleza colaborativa de la creación de valor. El presente trabajo plantea y valida la concepción de la Universidad emprendedora como un ecosistema de servicio definido por las relaciones de co-creación entre actores integradores de recursos con capacidad para generar emprendimiento en las universidades. El trabajo analiza la información derivada de la ejecución del modelo Link By UMA-ATech en la Universidad de Málaga.

Palabras clave: ecosistemas, redes, lógica dominante del servicio, co-creación, emprendimiento, universidad

The University for an Entrepreneurial Society has to facilitate favorable environments for the university community to devise and develop entrepreneurial initiatives. There is a need to design models for the University that take into account the collaborative nature of value creation. The present work raises and validates the conception of the Entrepreneurial University as a service ecosystem defined by the co-creation relations between actors integrating resources with capacity to generate entrepreneurship in the universities. The paper analyzes the information derived from the execution of the Link By UMA-ATech model at the University of Málaga.

Keywords: ecosystems, network, service-dominant logic, co-creation, entrepreneurship, university

José-Luis Hervás-Oliver, Carles Boronat-Moll e Ignacio Messana

EMPRENDER EN LA UNIVERSIDAD ESPAÑOLA: EL CASO DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA.

El presente artículo trata de exponer un caso de éxito de universidad emprendedora, el caso de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV), en la que se pone de manifiesto la estructura y diseño organizativo para promover el emprendimiento desde el contexto

universitario, con una serie de programas y acciones todas ellas encaminadas a favorecer la creación de *start-ups* entre los alumnos. En lo que sería un ejemplo de Arquitectura Organizativa Emprendedora (AOE).

Palabras clave: *alumni start-up*, transferencia, universidades, contexto, visión basada en la capacidad, arquitectura organizativa emprendedora

The present paper tries to expose a case of success of entrepreneurial university, the case of UPV, where it will be shown the organizational structure and design to promote entrepreneurship in the university context, with a series of programs and actions all of them with the aim of fostering the creation of start-ups between students. This would be an example of Organizational Entrepreneurial Architecture (OEA).

Keywords: *alumni start-up*, transference, universities, context, capacity based view, Entrepreneurial Organizational Architecture

Celina González Mieres, Cristina López Duarte y Marta María Vidal Suárez

DROPSSENS S.L.: DEL LABORATORIO UNIVERSITARIO AL MERCADO MUNDIAL

Este trabajo presenta, a modo de caso de estudio, la creación, evolución y proyección internacional de *DropsSens S.L.*, una empresa innovadora de base tecnológica (EIBT) especializada en el desarrollo de instrumentos y dispositivos para la investigación en electroquímica. La misma tiene su origen en los laboratorios de la Facultad de Química de la Universidad de Oviedo, constituyéndose legalmente como empresa en 2006 como una *spin-off* de esta Universidad. La base de su modelo de negocio se fundamenta en la combinación de una fuerte inversión en I+D+i enfocada al mercado con la comercialización internacional de los productos de alto valor añadido resultantes de tal actividad investigadora. Esta incuestionable vocación internacional desde el mismo momento de su concepción permite catalogarla como una auténtica *born global* o *international new venture*.

Palabras clave: *spin-off*, *born global*, universidad

This article aims at analyzing DropsSens case study, focusing on its foundation, evolution, and international growth. DropsSens is an Innovative Technology-Based Firm specialized in the design and manufacture of instruments for electrochemistry research. It was created in 2006 as a spin-off from the University of Oviedo (its inception is in the Chemistry Faculty). Its business model bases on Research and Development aimed at developing high value innovative products that are commercialized internationally. From inception DropsSens has viewed the whole work as a market; therefore, it is a born global firm or international new venture.

Keywords: *spin-off*, *born global*, university.

José Luis Curbelo

COMPETIR EN LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

A través de la conectividad y en el contexto de la globalización, la transformación digital está dotando a las personas y a los productos de una nueva inteligencia capaz de transformar la naturaleza de las cosas. Está emergiendo una nueva normalidad en los procesos globales de producción y consumo, en los mercados de trabajo y en los equilibrios económicos y sociales hasta

ahora vigentes. En las economías desarrolladas se está dando un incremento significativo de la desigualdad y la contestación social, con efectos políticos muy relevantes. También se está trastocando la dinámica de la competitividad de las empresas y países/territorios. Empresas y administraciones públicas habrán de repensar estratégicamente sus ventajas competitivas dinámicas.

Palabras clave: competitividad, transformación digital, nueva economía, industria 4.0, estrategia, desigualdad, administraciones públicas, economía 4.0, nueva normalidad.

Through connectivity and in the context of globalization, undergoing digital transformation is providing people and products of a new intelligence able to transform the nature of things. A new normality for the global processes of production and consumption, labor market performance and economic and social balances is emerging. In the developed economies a significant increase in inequality and social protest, with very important political effects, is taking place. Moreover, the dynamics of competitiveness for companies and countries/territories is changing. Firms and public administrations must rethink strategically their dynamic competitive advantages.

Keywords: *competitiveness*, *digital transformation*, *new economy*, *industry 4.0*, *strategy*, *inequality*, *public administrations*, *economy 4.0*, *new normal*

Carlos Lérda Navarro

ANÁLISIS COMPARATIVO MODAL DEL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS EN ESPAÑA DESDE LA PERSPECTIVA DE UN MODELO DE COSTE GENERALIZADO

La cuota modal del transporte ferroviario de mercancías en España presenta un diferencial con el resto de Europa que hasta la fecha no ha sido posible explicar. Al efecto de poder identificar elementos que lo puedan explicar se desarrolla un modelo de coste generalizado con un nivel de desagregación de datos muy minucioso, aplicado por primera vez al segmento de mercancías. Se incorporan como novedad los costes de incertidumbre acerca de la duración del tiempo de trayecto como consecuencia de eventuales retrasos. Los resultados indican que el precio del combustible, los costes de ruptura de carga y la inclusión de los costes derivados de externalidades juegan a favor del modo ferroviario.

Palabras clave: coste generalizado, competencia modal, externalidades, transporte

Freights railway's modal share in Spain shows a great gap in comparison with the European average. Until now this gap could not have been explained satisfactorily. In order to could identify causes which determine it, a generalized cost model is developed with a much disaggregated data level, first time for freights market. As innovation, uncertainty costs in the travel time due to eventual delays are inserted in the model. Results show that oil prize, load rupture costs and external costs internalization work in railways mode favor.

Keywords: *generalized costs*, *modal competition*, *externalities*, *transportation*