

APRENDIZAJES ACTIVOS PARA EL EMPRENDIMIENTO: EXPERIENCIAS EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO CATALÁN

Gema Calleja (EAE Business School), Javier Asenjo (ESIC Business & Marketing School), Jordi Olivella (Universitat Politècnica de Catalunya)

ABSTRACT

Esta comunicación explora la educación universitaria para el emprendimiento basada en métodos activos. Se destaca la importancia para el crecimiento económico de la formación en emprendimiento. Esta formación tiene una presencia reciente y aun relativamente menor en nuestras universidades. Se destacan dos experiencias recientes y punteras desarrolladas en Catalunya, en colaboración con otras universidades europeas: el grado oficial LEINN (Liderazgo, Emprendimiento e INNOvación) y las metodologías activas basadas en retos desarrolladas en dos másteres del consorcio KIC Innoenergy, ofrecido por la Universitat Politècnica de Catalunya. Se destaca la importancia de promover la formación en emprendimiento basada en la actividad del propio alumno, en línea con las experiencias descritas.

Palabras clave: Educación superior, emprendimiento, innovación, aprendizaje experimental, universidades emprendedoras

1. Introducción

El emprendimiento está ampliamente considerado como un catalizador del crecimiento económico, el desarrollo regional y la creación de empleo. En consecuencia, existe un volumen creciente de estudios sobre la potencial contribución del emprendimiento al desarrollo económico y social (Laukkanen, 2000; Tödtling and Tripl, 2005; McKeever *et al.*, 2014), ofreciendo un complejo panorama de lo que constituye el emprendimiento (Davidsson, 2005), el aporte del emprendimiento a la sociedad (Martin and Osberg, 2007), y los factores de éxito de un proyecto emprendedor (Devece *et al.* 2016).

Sin embargo, la actual coyuntura económica a nivel mundial ha creado serias dificultades no solamente para crear empleo, sino también para conservar el existente (Galvão *et al.*, 2018). Al mismo tiempo, se ha constatado una intensa competitividad y grandes cambios en el ámbito económico, social y tecnológico, lo que obliga a aquellos en búsqueda de empleo a demostrar conocimientos y habilidades relevantes en la realidad empresarial (Kucel *et al.*, 2016).

En este contexto, en las últimas décadas ha ido creciendo el interés de la Unión Europea por promover la educación en emprendimiento como herramienta facilitadora del desarrollo económico (Lindh and Thorgen, 2016), y como forma de potenciar las actitudes, el conocimiento y las habilidades asociadas con el éxito empresarial (Nabi *et al.*, 2018).

La investigación en esta área sugiere que el emprendimiento puede ser aprendido, o al menos potenciado (Henry *et al.*, 2005; Taatila, 2010). Como resultado, la educación y el aprendizaje del emprendimiento han ocupado un lugar prioritario en la agenda política de muchos países de todo el mundo (Askun and Yildirim, 2011). A nivel europeo, en el año

2013 la Comisión Europea creó el *Plan de Acción sobre emprendimiento 2020* (Comisión Europea, 2013) para fomentar el espíritu empresarial. Dicho plan de acción se basa en tres pilares: desarrollar la educación y la formación empresarial, crear un entorno favorable para el desarrollo de los negocios y propiciar el emprendimiento de ciertos colectivos (Martín, 2015). Por tanto, la educación en emprendimiento se visualiza como una herramienta estratégica para contribuir a la creación de empleo y al desarrollo económico de las regiones.

Al mismo tiempo, el diseño de programas de educación en emprendimiento ha atraído el interés del mundo académico, principalmente a través de debates sobre la relevancia y efectividad de los programas MBA en las escuelas de negocios (Binks *et al.*, 2006; Warhurst, 2011), formas alternativas de organizar la educación empresarial (Willmott, 1994; Bayes and Michels, 2011); metodologías docentes tales como aprendizaje experiencial (Cooper *et al.*, 2004; Schindehutte, 2016); aprendizaje basado en problemas (Wee 2004; San Tan and Ng, 2006); método del caso (Pitt and Watson, 2011; Henry and Foss, 2015); y el diseño de la educación en emprendimiento (Honig, 2004; Manimala and Thomas, 2017a). Diversos autores enfatizan que el proceso de aprendizaje del emprendimiento debe basarse en la acción y la experiencia práctica (Ehiyazaryan and Barraclough, 2009; Kassean *et al.*, 2015). En este sentido, Collins *et al.* (2006), realizan un llamamiento a una nueva visión sobre el contenido de los programas de emprendimiento y sobre la forma en que los entornos de aprendizaje deben ser creados.

En este trabajo se exploran dos casos de aplicación de metodologías activas de aprendizaje en las universidades catalanas. En primer lugar, se describe la experiencia resultante de la aplicación en Catalunya de un modelo innovador de educación emprendedora. Se trata del grado universitario oficial LEINN (Liderazgo, Emprendimiento e INNOvación), iniciado en Barcelona en 2014. El grado está basado en el modelo Tiimakatemia (Team Academy, en su versión anglosajona), originada en los años 90 en Finlandia. Se trata de un modelo de aprendizaje en el que equipos de emprendedores crean y gestionan empresas reales, de las cuales son propietarios (Heikkinen, 2003). Este enfoque contrasta con otros modelos de aprendizaje convencionales basados en la simulación del emprendimiento (Fox *et al.*, 2018), el aprendizaje basado en prácticas laborales (Smith and Clegg, 2017), o en la formación ocupacional en negocios pertenecientes a instituciones académicas (Mitchell *et al.*, 2016). El hecho de que las empresas creadas por los estudiantes son reales y gestionadas en la economía real, además de ser propiedad de los propios alumnos, es clave en la capacidad del modelo Team Academy para potenciar las habilidades de gestión, liderazgo y emprendimiento (Tosey *et al.*, 2015). En particular, este modelo impacta de manera significativa en la implicación emocional en dichas empresas y rebasa ampliamente el nivel de responsabilidad respecto al que implica la formación profesional convencional. El modelo Team Academy, descrito con más detalle en la sección 3.1, presenta otros elementos innovadores, incluyendo la ausencia de docencia formalizada, aulas y planes de estudios. El eje central es el aprendizaje en equipo, entendido en los términos definidos por Senge (1990:236), es decir, el proceso de alinear y desarrollar la capacidad del equipo para crear los resultados que los miembros del equipo realmente desean.

En segundo lugar se presenta la experiencia de los autores en el enfoque de aprendizaje basado en retos de la asignatura *emprendimiento tecnológico*, impartida en los másteres MsC RENE (Renewable Energy) y MsC SELECT (Environomical Pathways for Sustainable Energy Systems), ofrecidos por el European Institute of Innovation and Technology (EIT), fundado por la Unión Europea a través de KIC Innoenergy, una alianza

de instituciones clave en el sector de la energía europea que incluye a empresas, centros de investigación, escuelas de negocios y universidades técnicas. Uno de los socios de esta alianza es la Universitat Politècnica de Catalunya, (UPC), quien ofrece los dos másteres en la Escuela Técnica de Ingenieros Industriales de Barcelona.

El objetivo de los másteres MsC RENE y MsC SELECT es la creación de una nueva generación de visionarios innovadores que cambien las reglas del juego, capaces de crear soluciones nuevas, sostenibles y asequibles para los retos energéticos de hoy y de mañana y de generar un impacto positivo a nivel social y medioambiental en Europa. Estos innovadores son seleccionados entre los mejores candidatos del mundo y formados en este nuevo espíritu.

En los másteres MsC RENE y MsC SELECT se han implementado metodologías de aprendizaje para promover el espíritu emprendedor de los estudiantes. Específicamente, se presenta la experiencia de aprendizaje activo de los estudiantes del curso de emprendimiento tecnológico de ambos másteres, quienes se enfrentan al reto de desarrollar proyectos de base tecnológica para solucionar problemas relevantes en el ámbito social y medioambiental. Ambos programas se basan en la colaboración universidad-empresa para promover la educación y el aprendizaje en las áreas de ingeniería, innovación y emprendimiento para un futuro sistema energético sostenible.

El resto de este trabajo de organiza de la siguiente forma. La sección 2 presenta una breve revisión de la literatura, destacando el rol del emprendimiento en el desarrollo económico y ofreciendo una visión de la educación y la formación en emprendimiento en general. La sección 3 describe el funcionamiento, por un lado, del modelo Team Academy, basado en la experiencia obtenida en el grado universitario LEINN de Barcelona y, por otro, de las metodologías de aprendizaje para el emprendimiento experimentadas en los másteres MsC RENE y MsC SELECT de la UPC. Finalmente, en la sección 4 se ofrecen perspectivas sobre el funcionamiento de estos modelos innovadores de aprendizaje y se revisan las implicaciones para el diseño de las actividades educativas y el aprendizaje de la gestión empresarial.

2. Revisión de la literatura

2.1. La importancia del emprendimiento en el desarrollo económico y social

Hoy en día el emprendimiento ha ganado una gran importancia como impulsor del crecimiento y desarrollo económico de los países (Fritsch and Kublina, 2018). La crisis financiera a nivel global ha propiciado que el emprendimiento sea considerado como una alternativa estratégica en la lucha para combatir los ciclos actuales de regresión económica (Naudé, 2010). El emprendimiento es, por tanto, una herramienta clave en el desarrollo económico (Acs *et al.*, 2017), con efectos a largo plazo en el bienestar social (Alvord *et al.*, 2004), y que aporta innovación y sostenibilidad a las regiones. Audretsh and Thurik (2001), sostienen, en base a un estudio en 23 países de la OCDE, que a mayor nivel de emprendimiento en un país, mayor es el nivel de crecimiento, empleo y desarrollo. Hafer (2013) argumenta que existe una relación directa entre el emprendimiento y el crecimiento económico en Estados Unidos, a partir del análisis de los datos del producto nacional bruto, la renta real per cápita y el crecimiento del empleo en los 50 estados.

El emprendimiento es también un factor clave en el desarrollo de soluciones económicas sostenibles a problemas sociales (Tracey and Phillips, 2007). En el informe conjunto de la OCDE y la Comisión Europea “The missing entrepreneurs, 2017” se indica que las políticas a nivel nacional, regional y local pueden ayudar a impulsar el empleo, el crecimiento económico y la inclusión social vía la eliminación de obstáculos a la creación de start-ups y el autoempleo de las personas de los grupos más desfavorecidos o con menor representación en el ámbito del emprendimiento (OECD/European Commission, 2017).

De acuerdo con el marco estratégico “Education and Training 2020” de la Unión Europea en el ámbito de la educación y a formación, uno de los objetivos principales para la década 2010-2020 es el aumento de la creatividad y la innovación, incluyendo el emprendimiento, en todos los niveles de la educación (European Union, 2009). El informe destaca que la creatividad y la innovación son decisivas para el desarrollo empresarial y para la capacidad de Europa de competir en el ámbito internacional. El desafío consiste en fomentar la adquisición por todos los ciudadanos de las competencias clave transversales, tales como la competencia digital, aprender a aprender, el sentido de la iniciativa y el carácter emprendedor y la conciencia cultural.

Varios estudios publicados examinan la asociación general entre educación y concienciación ambiental (Vicente-Molina *et al.*, 2013), otros exploran las actitudes medioambientales de los estudiantes universitarios (Meyer, 2016). Finalmente, algunos estudios se centran en la educación universitaria para el eco-emprendimiento o emprendimiento verde, entendido como la acción emprendedora que tiene un efecto positivo en el medio ambiente (Kuckertz and Wagner, 2010). Según la literatura, resulta claro que el eco-emprendimiento está reconocido como un proveedor fundamental de productos y procesos sostenibles y como una respuesta a los problemas ambientales y sociales.

2.2. La enseñanza universitaria del emprendimiento

El primer curso universitario en emprendimiento fue impartido en la Universidad de Harvard en 1947, y fue seguido por 600 estudiantes del segundo año del programa del Máster en Administración (Katz, 2003). En 1953 Peter Drucker incluyó la innovación en el ámbito de la educación en emprendimiento, lo que dio lugar al curso de Emprendimiento e Innovación en la Universidad de Nueva York (Cooper, 2005). Hoy en día, la mayoría de universidades de Estados Unidos ofrecen cursos en emprendimiento, demandados por los propios estudiantes, motivados para aprender desde planificación de negocios y creación de empresas hasta financiación empresarial y gestión de la tecnología (Wilson, 2008).

En Europa, el emprendimiento empezó a formar parte de los planes de estudios universitarios hace dos décadas, a pesar de que un grupo de instituciones comenzaron antes (Twaalfhoven and Wilson, 2004). En los últimos años existe un interés global en la educación en emprendimiento, tal como indica el notable aumento en la oferta de cursos en las instituciones (Kuratko, 2018) y por su inclusión en las agendas políticas internacionales, tales como la Agenda de Oslo para la educación del espíritu empresarial en Europa (Comisión Europea, 2006) y el Global Entrepreneurship Monitor. Mwasalwiba (2010) sugiere que la popularización de la educación en emprendimiento se debe en parte al interés mutuo de varios actores, incluyendo legisladores (el imperativo político para la creación de empleo), estudiantes (más graduados compitiendo por menos empleos,

buscando nuevas oportunidades y formas de diferenciarse), e instituciones de enseñanza (para satisfacer el mercado de legisladores y de estudiantes a través de la oferta formativa).

En España, hace tan sólo diez años eran muy pocas las universidades que incluían en sus titulaciones formación específica en espíritu emprendedor, y ni siquiera en las titulaciones de economía y empresa existía una formación específica para el emprendimiento, debido a que las titulaciones se han centrado en la enseñanza de las competencias propias de su título y, en el caso de las titulaciones de empresa, en formar a buenos gestores y administradores por cuenta ajena (Batista *et al.*, 2014). En la década de 1990 la universidad española sirvió de apoyo a las iniciativas de fomento del emprendimiento a través de organismos anejos a esta, como las fundaciones universidad-empresa o las oficinas de transferencia de resultados de investigación, que pronto vieron la necesidad de conectar los graduados universitarios con el mundo empresarial. Pioneros de esta etapa son los programas *IDEAS* – iniciado en 1992 por la Universitat Politècnica de València, o *Innova*, creado en 1998 por la Universitat Politècnica de Catalunya.

A raíz de la *Declaración de Bolonia* y del consiguiente desarrollo del *Espacio Europeo de Educación Superior*, la universidad desempeña un papel dinamizador en el que se le exige fomentar el trabajo del propio estudiante, creando un entorno de aprendizaje ideal para la aplicación de metodologías de enseñanza prácticas basadas en proyectos. Competencias como el trabajo en equipo, autonomía, creatividad y asunción de riesgos abundan en las memorias oficiales de las universidades españolas. La Comisión Europea, en colaboración con la OCDE, ha dispuesto formación a medida para aquellas instituciones de enseñanza superior de la UE que deseen mejorar su labor de fomento del emprendimiento en sus estudiantes, dentro del Plan de Acción sobre Emprendimiento 2020 (Comisión Europea, 2013).

Es importante diferenciar entre educación *para* y *sobre* el emprendimiento (Hytti and O’Gorman, 2004). El motivo es que los objetivos de la educación en emprendimiento se definen en función de los que los educadores (y/o los estudiantes) pretenden conseguir y por lo tanto son determinantes en la elección de las metodologías docentes. La preposición justifica los desiguales resultados obtenidos en los distintos programas diseñados para fomentar el emprendimiento en las aulas de la universidad. Enseñar *sobre* el emprendimiento significa proporcionar un conocimiento general sobre el emprendimiento como fenómeno (Hytti and O’Gorman, 2004). Por el contrario, enseñar *para* el emprendimiento significa enseñar para emprender, es decir, para cultivar y desarrollar las competencias requeridas en el proceso emprendedor (Co and Mitchell, 2006). Es únicamente en este último caso cuando el individuo se percibe capaz de iniciar una aventura empresarial (Batista *et al.*, 2014).

2.3. Tipos de programas y público objetivo

Los diferentes programas de emprendimiento pueden agruparse según su enfoque, nivel educativo, y público objetivo (Honig, 2004). Kirby (2004) revisó 205 programas de emprendimiento y concluyó que tienen tres enfoques principales:

- (1) programas que ofrecen una orientación y concienciación sobre emprendimiento;
- (2) programas que desarrollan competencias para la creación de empresas, el autoempleo o la independencia económica;
- (3) programas centrados en la supervivencia y el crecimiento de pequeñas empresas.

Mwasalwiba (2010) identificó la popularidad de los distintos públicos objetivo. Lógicamente, en primer lugar destacan los estudiantes universitarios de negocios (30 por ciento). Según Pretorius *et al.* (2005), este grupo incluye a estudiantes que aprenden a ser emprendedores a nivel de grado y estudiantes que buscan avanzar en el conocimiento del emprendimiento a nivel de master. El segundo grupo (23 por ciento) corresponde a los propietarios, directores y empleados de pequeñas empresas ya existentes. La educación en emprendimiento se ofrece también a grupos minoritarios o desfavorecidos de la sociedad (i.e. mujeres, grupos étnicos y discapacitados). Mescon (1987) argumenta que los grupos minoritarios, en especial los inmigrantes, han llegado a ser una fuerza económica importante en muchas ciudades debido a que forman una gran proporción de propietarios de pequeñas empresas, pero a menudo se enfrentan a una elevada tasa de fracaso. Además, la educación en emprendimiento se dirige cada vez más a estudiantes universitarios que estudian disciplinas distintas a los negocios, como por ejemplo ingeniería (Keogh and Galloway, 2004). Los desempleados también constituyen un público objetivo (Hytti and O’Gorman, 2004), cuyo principal enfoque consiste en proporcionarles las habilidades necesarias para el autoempleo. El último grupo lo forman legisladores, banqueros, autoridades fiscales y el público general (Lee and Wong, 2006). Este grupo, de acuerdo con el Banco Mundial (2002), constituye una parte importante de las instituciones locales y pueden tener un efecto en las actividades de emprendimiento de su región.

2.4. Métodos docentes

Cada vez hay más autores que afirman que el antiguo debate sobre si el emprendimiento puede enseñarse o no es irrelevante a día de hoy, ya que se ha demostrado que sí puede enseñarse (Neck and Greene, 2011; Kuratko, 2018) y por tanto las universidades deberían avanzar en esta disciplina. Ofrecer programas de emprendimiento es una tarea relativamente sencilla. Sin embargo, las universidades se enfrentan ahora al reto de seleccionar métodos docentes que estén alineados con los objetivos, entornos de aprendizaje e incluso estudiantes del programa adecuados. Así, la pregunta que todavía queda por responder es: ¿cómo debe enseñarse el emprendimiento?

Múltiples estudios han abordado cómo debe enseñarse el emprendimiento. Muchos de ellos informan sobre experiencias de métodos docentes (Wahid *et al.*, 2017; Ahmad, 2018), propuestas sobre los métodos docentes más adecuados (Verduyn *et al.*, 2009; Manimala and Thomas, 2017b), mientras otros ofrecen una reflexión sobre los métodos docentes actuales (Arasti *et al.*, 2012; Fayolle, 2013). A pesar de que todavía no existe consenso sobre cómo enseñar a los estudiantes a ser emprendedores (Fayolle, 2013; Abou-Warda, 2016), un número considerable de estudios han encontrado evidencia empírica robusta de que los estudiantes pueden adquirir habilidades emprendedoras (Katz, 2003; Liñán, 2008). Un análisis de dichos trabajos reveló que la educación en emprendimiento debe contener habilidades de negociación, liderazgo, desarrollo de nuevos productos, innovación e identificación de oportunidades (Hindle, 2004).

Del análisis de la literatura se desprende que muchos autores clasifican los métodos docentes en dos grupos, i.e., *métodos tradicionales* (que incluyen clases magistrales), y *métodos innovadores* (basados en la práctica), también conocidos como *métodos pasivos* y *métodos activos*, respectivamente.

Jones and Iredale (2010) refuerzan la idea de que la educación en emprendimiento requiere estilos de aprendizaje activos o experienciales para lograr involucrar a los estudiantes. Específicamente, los métodos requieren que el instructor facilite, no controle, el proceso de aprendizaje mediante la utilización de técnicas de aprendizaje tales como juegos de rol, simulaciones de negocios, lluvia de ideas, proyectos en equipo, y sesiones de debate que no se limitan a que el estudiante simplemente escuche y tome apuntes (Carayannis *et al.*, 2003; Bennet, 2006).

Sin embargo, según Mwasalwiba (2010) los métodos docentes más utilizados son: (1) clases magistrales, (2) casos de estudios y (3) debates en grupo. Estos métodos son precisamente los que según Bennet (2006) son pasivos y menos efectivos para potenciar las habilidades emprendedoras que los métodos activos, considerados por muchos autores como el método más adecuado (Gorman *et al.*, 1997; Fiet, 2000).

2.5. Formación universitaria española y el emprendimiento

Para conocer el panorama nacional en materia de educación en emprendimiento, se realizó una búsqueda en el *Registro de Universidades, Centros y Títulos* (RUCT). A nivel de grado, actualmente existe únicamente un título oficial que incluye en su denominación el término “emprendedor”. Se trata del *Grado en Liderazgo Emprendedor e Innovación*, expedido por la Universidad de Mondragón. A nivel de máster, existen diez titulaciones registradas con los términos “emprendimiento” o “emprendedor”, impartidas en las universidades Pontificia Comillas, Pompeu Fabra, Rovira i Virgili, Girona, Ramón Llull, Barcelona, Rey Juan Carlos, Europea de Madrid, Carlos III de Madrid, a Distancia de Madrid, y Jaén. Por su parte, con el término “creación de empresas” figura el grado de *Dirección y Creación de Empresas* de la Universidad Europea – impartido en Madrid, Valencia y Canarias – cuatro másteres impartidos por las universidades de Extremadura, Cádiz, Ramon Llull, Carlos III de Madrid y en conjunto por las universidades de Lleida y Zaragoza, así como el máster internacional *Global Entrepreneurial Management* impartido en conjunto por las universidades Ramon Llull, Fu Jen (Taiwan) y San Francisco (Estados Unidos). Finalmente, a nivel de doctorado encontramos los programas *Creación y Gestión de Empresas*, de la Universidad Autónoma de Barcelona, *Emprendedores*, de la Rey Juan Carlos, y el *Erasmus Mundus Simulación en Ingeniería y Desarrollo de la Iniciativa Emprendedora*, impartido por la Universitat Politècnica de Catalunya en conjunto con otras siete universidades europeas.

Del análisis del RUCT se constata un mayor despliegue de títulos especializados en emprendimiento en las enseñanzas de posgrado, mientras que ha sido la universidad privada la primera en implantar un grado específico en la materia.

3. Casos

3.1. La experiencia Team Academy

Orígenes y evolución del modelo de Tiimiakatemia (Finlandia)

A modo de introducción, nos basaremos en las aportaciones de Heikkinen (2003) y Tiimiakatemia (2018). En 1993, Johannes Partanen, profesor de marketing en la universidad de ciencias aplicadas de Jyväskylä (JAMK, Finlandia), desmotivado con el enfoque tradicional, decide desarrollar una metodología educativa experimental: sin alumnos (son emprendedores en equipo), sin profesores (son acompañantes de los

procesos de aprendizaje, coaches), sin exámenes (validación 360° y por indicadores clave de actuación), sin aulas (espacios de coworking, viajes de aprendizaje, actividades fuera del edificio). A nivel curricular se vehiculó mediante un Bachelor in Business Administration y se han graduado miles de participantes, con una elevada tasa de inserción (91%), desarrollando proyectos propios que duran más de dos años después de la graduación (43%) y generando cuantiosos ingresos y pagando impuestos que han permitido cubrir los costes públicos del programa. Es de destacar la internacionalización a doce países: España, Holanda, UK, Hungría, Francia, Suiza, Argentina, Perú, México, China, India y Australia. Se prevé que continúe la expansión. Asimismo, recibe numerosos premios nacionales e internacionales.

Grado oficial LEINN (Universidad de Mondragón): transferencia del modelo finlandés al contexto vasco

En Ruiz (2015) y Mondragón Team Academy (2018) observamos el caso de la transferencia del modelo Tiimiakatemia al contexto vasco.

Nos remontamos a hace un siglo cuando se funda el grupo cooperativo Mondragón por el sacerdote José M^a Arizmendiarreta. Progresivamente se convirtió en el mayor grupo cooperativo español. En 1997 fundan una universidad para formar a medida a sus equipos.

En 2006, la Universidad de Mondragón, mediante un proceso sistemático de vigilancia tecnológica escanea buenas prácticas formativas a nivel global y detecta la Tiimiakatemia de Finlandia. Van a visitarla y deciden establecer una alianza estratégica con ellos. En 2008 consiguen homologar el grado oficial universitario en emprendimiento, denominado LEINN (Liderazgo, Emprendimiento e INNovación). El grado está progresando rápidamente con varias promociones ya finalizadas en tres campus: Oñati, Irún y Bilbao. También se han establecido alianzas con empresas y organizaciones para desarrollar campus en Madrid, Barcelona, Valencia, Zaragoza y en otros países: China y México.

Las personas que terminan el grado presentan un elevado grado de empleabilidad en el primer año posterior a la finalización del grado. Siendo un elevado porcentaje los que inmediatamente se auto-ocupan o participan en emprendimientos colaborativos. El resto presentan perfiles emprendedores, innovadores y multidisciplinares, valorados en el mercado laboral.

Grado oficial LEINN en Barcelona (Teamlabs & Universidad de Mondragón): transferencia del modelo Tiimiakatemia al contexto catalán

Para el caso catalán, nos basamos en Teamlabs (2018) y la experiencia de colaboración directa de uno de los autores con Teamlabs Barcelona.

En 2010, dos participantes en el master MINN (Máster Internacional en Intraemprendizaje e Innovación olaborativa) organizado en el contexto de la Mondragón Team Academy (2018), deciden con dos socios más, crear la empresa Teamlabs y consiguen establecer una alianza estratégica con la Universidad de Mondragón para desarrollar el modelo en Madrid (2012) y en Barcelona (2014).

Se desarrollan diversos formatos educativos:

- Grado universitario oficial en emprendimiento (LEINN)

- Master no reglado (Master Yourself)
- Talleres experienciales (Labs)
- Actuaciones colaborativas de integración con la comunidad

En el grado LEINN se facilitan aprendizajes para emprender basados en metodologías innovadoras. Para el análisis nos basamos en las aportaciones de Tossey *et al* (2015), Fowle *et al.* (2016) para el caso de U.K.; y Ruiz (2015), Tiimiakatemia (2018), Mondragon Team Academy (2018), Teamlabs (2018) para nuestro contexto cercano:

- Los conceptos pedagógicos desarrollados son eclécticos: el aprendizaje en equipo, la organización que aprende, el diálogo y el pensamiento de diseño, entre otros. La filosofía educacional y la pedagogía emergen de la práctica y no derivan de la teoría. Se etiquetan las prácticas a posteriori mediante la reflexión. El aprendizaje se desarrolla haciendo, actuando en la realidad, creando y operando sus propios proyectos.
- El equipo es la unidad fundamental de aprendizaje. Provee no sólo de la estructura primaria en la que se organiza el aprendizaje, sino el ethos que guía el comportamiento (aunque los grados se expiden individualmente). Los participantes se llaman emprendedores en equipo ("teampreneurs" en inglés). Tiene sus propios rituales y jerga. Los equipos se filtran mediante un cuestionario de roles de equipo y entrevistas personales. Cada equipo recibe dos sesiones formativas semanales de cuatro horas, denominadas "training sessions", donde se sientan en círculo a dialogar sobre el desarrollo del proyecto, apoyados por un coach. Permite acceder a la inteligencia y poder coordinado del grupo. Nadie puede ser, ni necesita ser experto en todo, (no recibiendo formación en un amplio abanico de materias). Si hay una habilidad que no dispone el equipo, la puede subcontratar (p.e.: contabilidad).
- El "aula" es propiedad del equipo, no de la institución, con las implicaciones psicológicas que ello conlleva. El espacio de aprendizaje es denominado "nido". Es una oficina abierta para el trabajo del equipo y está ubicada en un espacio de coworking (por ejemplo: M.O.B. Makers Of Barcelona). Hay salas comunes: reuniones, anfiteatro y cafetería. Se interacciona con la comunidad y hay numerosas actividades fuera del edificio.
- Las asignaturas troncales como: economía, contabilidad, matemáticas...se aprenden mediante plataformas e-learning apoyadas semi-presencialmente por especialistas.
- Durante los cuatro años del grado, cada equipo crea una empresa (en nuestro contexto son asociaciones junior empresas) y se desarrollan proyectos reales, ganando variadas experiencias de aciertos y errores. No se busca una única idea principal, sino muchas diversas. En segundo y tercer curso puede haber entre cinco y quince proyectos paralelos. No hay que hacer un plan de negocio previo, al contrario que lo habitual. Se pone énfasis en salir al mercado y relacionarse con los clientes para definir el propio modelo. Los proyectos se autofinancian con técnicas de autofinanciación emprendedora. Se parte de una inversión nula o mínima y se van generando capitales semilla que se usan para los siguientes

proyectos de mayor alcance. No se comienza con oportunidades de negocio, sino con valores, pasiones y fortalezas de los miembros del equipo.

- Los aprendices leen libros seleccionados por ellos que consideren relevantes para ellos y para el proyecto. Se seleccionan del catálogo del "libro de libros". Esta dinámica hace que lean relativamente más que cualquier otro estudiante universitario.
- La evaluación se basa en el feedback de 360° y se registran y validan indicadores clave de actuación del equipo e individuales.
- Se llevan a cabo viajes de aprendizaje internacionales: Finlandia (1° curso), San Francisco (2° curso), India (3° curso) y China (4° curso). En ellos, las empresas desarrollan proyectos in situ con organizaciones y personas de los países de acogida.

3.2. La experiencia de KIC Innoenergy

Programas relacionados

Las metodologías activas que presentamos en esta sección se refieren a los proyectos basados en retos implementados en los másteres MSc RENE y MScSELECT. Los dos másteres son impartidos por la Universitat Politècnica de Catalunya en alianza con el consorcio KIC Innoenergy.

Los programas MsC RENE y MsC SELECT constan de 120 créditos ECTS y una duración de dos años. Entre sus características principales destacan las siguientes:

- Sólida base tecnológica en los campos de energías renovables y sostenibles
- Formación orientada a la especialización en dichos campos
- Énfasis en la comprensión de la implicación del aspecto de negocio del desarrollo tecnológico, incluyendo conceptos como análisis de mercado, análisis de coste, o proposición de valor
- Potenciación del espíritu emprendedor entre los estudiantes.

Requerimientos de los proyectos

Los proyectos de los entornos educacionales se pueden clasificar en tres tipos (Kolmos *et al.*, 2008). Los proyectos considerados en este trabajo corresponden al tipo 2. Se trata de proyectos en los que los estudiantes tienen la oportunidad de definir el problema y el instructor/supervisor gestiona el proceso de aprendizaje. Las características específicas de estos proyectos se muestran en la Tabla 1.

	Tipo	Problema y disciplina	Instructor/supervisor
1	Proyecto basado en un caso	Las disciplinas, problemas y métodos están decididos de antemano	El instructor/supervisor planifica y controla los proyectos
2	Proyecto basado en una disciplina	Los estudiantes pueden elegir/definir el problema, mientras que la disciplina y los métodos están decididos de antemano	El instructor/supervisor gestiona el proceso de aprendizaje
3	Proyecto basado en un problema	El problema es el punto de partida que guiará a los estudiantes hacia disciplinas y métodos	Los estudiantes deben asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje y el instructor/supervisor ejerce un rol menos activo

Tabla 1. Tipos de proyectos en entornos educativos, basada en Kolmos et al. (2008)

Proyecto RENE

El “Proyecto RENE” fue en su origen especialmente diseñado para los estudiantes de la UPC y se extendió al resto de universidades del consorcio InnoEnergy que desarrollan este master - Instituto Superior Técnico de Lisboa (IST), Real Institute de Tecnología de Estocolmo (KTH), y la École Polytechnique. El proyecto está integrado en una actividad de aprendizaje llamada “Ingeniería y Caso de negocio”, la cual combina un conjunto de actividades de formación con expertos de la industria y con las escuelas de negocios y las universidades del consorcio.

La sociedad actual necesita un cambio drástico para lograr un comportamiento sostenible respecto al medio ambiente a nivel global. En el camino hacia un sistema energético sostenible, la generación de calor y electricidad de fuentes renovables resultan esenciales. Para conseguirlo, se necesitan innovaciones en este campo. El proyecto RENE aborda necesidades y retos específicos de cambio mediante el desarrollo de diseños robustos de ingeniería, en combinación con una exhaustiva discusión sobre la viabilidad económica del producto o servicio propuesto.

El objetivo general del proyecto RENE consiste en desarrollar un pre-diseño y una discusión exhaustiva de la viabilidad de los esquemas innovadores de conversión de energía propuestos. Las propuestas realizadas por los estudiantes al principio del semestre tienen por finalidad sugerir un producto o servicio que pueda ser llevado al mercado, y los equipos de trabajo preparan el enfoque técnico y la discusión de viabilidad de forma que el siguiente paso natural sea el desarrollo de un plan de negocio. Los equipos están formados por 3-4 estudiantes que comparten un mismo interés por resolver un reto en particular.

Proyecto EDPR University Challenge

Los estudiantes de MsC RENE tienen la opción de participar en el Proyecto *EDPR University Challenge*, una iniciativa de la empresa global de energía EDP Renovables en colaboración con PremiValor Consulting, cuya misión es contribuir a la excelencia académica de los estudiantes universitarios. Su objetivo es reforzar los puentes entre las universidades y el mundo empresarial.

En el proyecto *EDPR University Challenge* los estudiantes son retados, en un concurso anual, a demostrar que pueden cambiar el mundo y poner en práctica su conocimiento desarrollando un proyecto en las áreas de ingeniería, estrategia y/o marketing en el área de las energías renovables.

Los proyectos son desarrollados por equipos de 2-5 estudiantes, según la complejidad del proyecto, y un supervisor de la universidad. Los proyectos son evaluados por un tribunal independiente compuesto por especialistas en las áreas del concurso, con representantes de EDP Renovables y PremiValor Consulting. Finalmente, se otorgan premios económicos para los mejores proyectos en siete categorías.

Proyecto del Año SELECT

Equipos de entre 6 y 10 estudiantes trabajan colaborativamente durante un año desde diferentes ciudades en el desarrollo de un producto o servicio que tenga una repercusión importante en el ámbito de la energía sostenible. Cada uno de los equipos selecciona a un director de proyecto. Dado que la energía sostenible es una disciplina muy amplia, se pueden proponer proyectos en una variedad de niveles (por ejemplo, desde innovaciones específicas en los sistemas de transferencia de calor hasta estudios exhaustivos de sistemas regionales o globales). El proyecto está supervisado por supervisores de la universidad y por expertos de la industria.

4. Discusión y propuestas

Los autores de esta ponencia no somos neutrales en relación al tema que desarrollamos, la formación en emprendimiento, en tanto que la hemos desarrollado y creemos en ella. Tal y como se ha desarrollado en el artículo, la formación para el emprendimiento es un factor de crecimiento de primer orden. En este sentido, sorprende su presencia aún limitada en los programas universitarios.

Por otra parte, la creciente importancia de los métodos activos de aprendizaje es de sobra conocida. Destacan, en este ámbito, los métodos basados en el desarrollo de proyectos, tal y como se ha explicado más arriba. Estos métodos son especialmente apropiados para la formación en emprendimiento. Naturalmente, el futuro emprendedor necesita conocimientos de base en el campo en el que vaya a trabajar. Sin embargo, su formación específica como emprendedor no se va a fundamentar en conocimientos concretos, sino en el desarrollo de las competencias personales y profesionales necesarias. Parece lógico pensar que este aprendizaje solo se puede desarrollar con un enfoque aplicado y basado en lo que el estudiante hace por sí mismo, mucho más que en lo que el profesor le vaya a explicar.

Los dos casos presentados, el grado LEINN y los proyectos desarrollados en los másteres RENE y SELECT, tienen diversos elementos en común. El primero, y ciertamente el menor, que los autores de esta ponencia han participado en ellos. Un segundo elemento es que son proyectos desarrollados en Catalunya pero en colaboración con centros de otros países de Europa. Finalmente, se trata de experiencias novedosas y atrevidas, que dan todo el protagonismo al alumno.

Habiendo dejando clara la implicación personal que tenemos los autores, consideramos sin embargo que existen buenas razones para promover la formación en emprendimiento basada en métodos activos, en línea con las experiencias que se han presentado. Necesitamos profesionales dispuestos y capaces de emprender tanto en el ámbito de organizaciones existentes como en las que ellos mismos crean. Probablemente, las cualidades y la pasión necesarias para ello dependen mucho más de características personales que de la formación recibida. Sin embargo, factores como un ambiente de apoyo a la propia iniciativa y la oportunidad de colaborar con otros emprendedores son factores de impulso de primer nivel. Por todo ello, creemos que el impulso a programas de formación en emprendimiento con las características que hemos mencionado son una necesidad de nuestro sistema productivo, así como una buena oportunidad de desarrollar una aportación positiva para nuestro sistema educativo.

REFERENCIAS

Abou-Warda, S.H. (2016), New educational services development: framework for technology entrepreneurship education at universities in Egypt, *International Journal of Educational Management*, 30(5), 698-717.

Acs, Z. J., Szerb, L., & Lloyd, A. (2017). *The global entrepreneurship and development index*. In *Global Entrepreneurship and Development Index 2017*, 29-53. Springer, Cham.

Ahmad, S. Z., Bakar, A. R. A., & Ahmad, N. (2018). An evaluation of teaching methods of entrepreneurship in hospitality and tourism programs. *The International Journal of Management Education*, 16(1), 14-25.

Alvord, S. H., Brown, L. D., & Letts, C. W. (2004). Social entrepreneurship and societal transformation: An exploratory study. *The journal of applied behavioral science*, 40(3), 260-282.

Arasti, Z., Falavarjani, M. K., & Imanipour, N. (2012). A Study of Teaching Methods in Entrepreneurship Education for Graduate Students. *Higher Education Studies*, 2(1), 2-10.

Askun, B., & Yildirim, N. (2011). Insights on entrepreneurship education in public universities in Turkey: creating entrepreneurs or not?. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 24, 663-676.

Audretsch, D. and R. Thurik (2001), "Linking Entrepreneurship to Growth", OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 2001/02, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/736170038056>.

Banco Mundial (2002), Building Institutions for Markets, *World Bank Report 2002*, The World Bank, Washington, DC.

Batista, R., M., Fernández-Laviada, A., del Pino, M., Esteban, N., Rueda, I, Sánchez, L., (2014). Educación en emprendimiento. En Informe GEM España 2014, Global Entrepreneurship Monitor, 125-144.

Bayes, T., and Michels, C. (2011). The production of educational space: Heterotopia and the business university. *Management Learning*, 42(5), 521-536.

Bennett, M. (2006), Business lecturers' perception of the nature of entrepreneurship, *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 12(3), 165-88.

Binks, M., Starkey, K., & Mahon, C. L. (2006). Entrepreneurship education and the business school. *Technology Analysis & Strategic Management*, 18(1), 1-18.

Carayannis, E., Evans, D. and Hanson, M. (2003), A cross-cultural learning strategy for entrepreneurship education: outline of key concepts and lessons learned from a comparative study of entrepreneurship students in France and the US, *Technovation*, 23(9), 757-72.

Co, M. and Mitchell, B. (2006), Entrepreneurship education in South Africa: a nationwide survey, *Education+Training*, 48(5), 348-59.

Collins, L.A., Smith, A.J., and Hannon, P.D. (2006). Applying a synergistic learning approach in entrepreneurship education. *Management Learning*, 37(3), 335-354.

Comisión Europea, (2006) *The Oslo Agenda for Entrepreneurship Education in Europe*, http://www.cdiex.org/aprendizaje/documento_6.pdf

Comisión Europea (2013). Entrepreneurship 2020 Action Plan. Reigniting the entrepreneurial spirit in Europe. Diario Oficial de la Unión Europea, 09.01.2013. Disponible en <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2012:0795:FIN:en:PDF>

Cooper, S., Bottomley, C., & Gordon, J. (2004). Stepping out of the classroom and up the ladder of learning: An experiential learning approach to entrepreneurship education. *Industry and Higher education*, 18(1), 11-22.

Cooper, A. (2005). Entrepreneurship: The past, the present, the future. In Z. J. Acs, & D. B. Audretsch, (Eds.). Handbook of entrepreneurship research. An interdisciplinary survey. Boston: Kluwer, 21-36.

Davidsson, P. (2005). What Is Entrepreneurship?. *Researching Entrepreneurship*, 1-16.

- Devece, C., Peris-Ortiz, M., and Rueda-Armengot, C. (2016). Entrepreneurship during economic crisis: Success factors and paths to failure. *Journal of Business Research*, 69(11), 5366-5370.
- Ehiyazaryan, E., and Barraclough, N. (2009). Enhancing employability: integrating real world experience in the curriculum. *Education+ Training*, 51(4), 292-308.
- European Union (2009). Council conclusions of 12 May 2009 on a strategic framework for European cooperation in education and training ('ET 2020'). [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52009XG0528\(01\)&from=EN](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52009XG0528(01)&from=EN).
- Farashah, A. (2013), The process of impact of entrepreneurship education and training on entrepreneurship perception and intention: study of educational system of Iran, *Education and Training*, 55(8/9), 868-885.
- Fayolle, A. (2013). Personal views on the future of entrepreneurship education. *Entrepreneurship & Regional Development*, 25(7-8), 692-701.
- Fiet, J.O. (2000), The pedagogical side of entrepreneurship theory, *Journal of Business Venturing*, 16(2), 101-117.
- Fox, J., Pittaway, L., & Uzuegbunam, I. (2018). Simulations in Entrepreneurship Education: Serious Games and Learning Through Play. *Entrepreneurship Education and Pedagogy*, 1(1), 61-89.
- Fowle, M., Jussila, N. (2016). The adoption of a Finnish learning model in the UK. En Minna Tunkkari, M. (Conference Chair) 11th European Conference on Innovation and Entrepreneurship. ACPI, Jyväskylä, Finland.
- Fritsch M., Kublina S. (2018) *Entrepreneurship, Growth, and Regional Growth Regimes*. In: Leitão J., Alves H., Krueger N., Park J. (eds) *Entrepreneurial, Innovative and Sustainable Ecosystems. Applying Quality of Life Research (Best Practices)*. Springer, Cham.
- Galvão, A., Ferreira, J. J., & Marques, C. (2018). Entrepreneurship education and training as facilitators of regional development: A systematic literature review. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 25(1), 17-40.
- Gorman, G., Hanlon, D. and King, W. (1997), Some research perspectives on entrepreneurship education, enterprise education and education for small business management: a ten-year literature review, *International Small Business Journal*, 15(3), 56-77.
- Hafer, R. W. (2013). Entrepreneurship and state economic growth. *Journal of Entrepreneurship and Public Policy*, 2(1), 67-79.
- Heikkinen, H. (2003). Team Academy: A story of a school that learns. *Development and Learning in Organizations: An International Journal* 17(1), 7-9.
- Henry, C., Hill, F., and Leitch, C. (2005). Entrepreneurship education and training: can entrepreneurship be taught? Part II. *Education+ Training*, 47(3), 158-169.

Henry, C., and Foss, L. (2015). Case sensitive? A review of the literature on the use of case method in entrepreneurship research. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 21(3), 389-409.

Hindle, K. (2004), A practical strategy for discovering, evaluating, and exploiting entrepreneurial opportunities: research-based action guidelines, *Journal of Small Business and Entrepreneurship*, 17(4), 267-276.

Honig, B. (2004). Entrepreneurship education: Toward a model of contingency-based business planning. *Academy of Management Learning & Education*, 3(3), 258-273.

Hytti, U. and O’Gorman, C. (2004), “What is ‘Enterprise education’? An analysis of the objectives and methods of enterprise education programmes in four European countries, *Education+Training*, 46(1), 11-23.

Jones, B., and Iredale, N. (2010). Enterprise education as pedagogy. *Education+training*, 52(1), 7-19.

Kassean, H., Vanevenhoven, J., Liguori, E., and Winkel, D. E. (2015). Entrepreneurship education: a need for reflection, real-world experience and action. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 21(5), 690-708.

Katz, J.A., (2003). The Chronology and Intellectual Trajectory of American Entrepreneurship Education 1876-1999, *Journal of Business Venturing*, 18(2), 283-300.

Keogh, W. and Galloway, L. (2004), Teaching enterprise in vocational disciplines: reflecting on positive experience, *Management Decision*, 42 (3,4), 531-41.

Kirby, D. (2004), Entrepreneurship education: can business schools meet the challenge?, *Education+Training*, 46(8/9), 10-19.

Kolmos, A., Du, X., Holgaard, J. E., & Jensen, L. P. (2008). Facilitation in a PBL environment. *Center for Engineering Education Research and Development*, Aalborg University.

Kucel, A., Róbert, P., Buil, M., & Masferrer, N. (2016). Entrepreneurial Skills and Education - Job Matching of Higher Education Graduates. *European Journal of Education*, 51(1), 73-89.

Kuckertz, A., & Wagner, M. (2010). The influence of sustainability orientation on entrepreneurial intentions - Investigating the role of business experience. *Journal of Business Venturing*, 25(5), 524-539.

Kuratko, D. F., & Morris, M. H. (2018). Examining the Future Trajectory of Entrepreneurship. *Journal of Small Business Management*, 56(1), 11-23.

Laukkanen, M. (2000). Exploring alternative approaches in high-level entrepreneurship education: creating micromechanisms for endogenous regional growth. *Entrepreneurship and Regional Development*, 12(1), 25-47.

Lee, L. and Wong, P. (2006), Entrepreneurship education: a compendium of related issues, in Parker, S. (ed.), *The Life Cycle of Entrepreneurial Ventures*, vol. 3, Springer, New York, NY, 79-105.

Lindh, I., & Thorgren, S. (2016). Entrepreneurship education: the role of local business. *Entrepreneurship & Regional Development*, 28(5-6), 313-336.

Liñán, F. (2008). Skill and value perceptions: how do they affect entrepreneurial intentions? *International Entrepreneurship and Management Journal*, 4, 257–272.

Manimala, M. J., and Thomas, P. (Eds.). (2017a). *Entrepreneurship Education: Experiments with Curriculum, Pedagogy and Target Groups*. Springer.

Manimala, M. J., and Thomas, P. (2017b). Entrepreneurship Education: Innovations and Best Practices. In *Entrepreneurship Education*, 3-53. Springer, Singapore.

Martin, R. L., and Osberg, S. (2007). Social entrepreneurship: The case for definition (Vol. 5, No. 2, pp. 28-39). Stanford: *Stanford social innovation review*.

Martín, M. C. A. (2015). Mecanismos públicos para favorecer la transición de los jóvenes en el proceso de incorporación al mundo laboral. *Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, 3(3).

McKeever, E., Anderson, A., Jack, S. (2014). Entrepreneurship and Mutuality: Social Capital in Processes and Practices.” *Entrepreneurship & Regional Development* 26 (5–6), 453–477.

Mescon, T. (1987), The entrepreneurial institute: education for minority small business owners, *Journal of Small Business Management*, 25(1), 61-6.

Meyer, A. (2016). Heterogeneity in the preferences and pro-environmental behavior of college students: the effects of years on campus, demographics, and external factors. *Journal of Cleaner Production*, 112, 3451-3463.

Mitchell, J., Vettraino, E., Lawrence, A., Lowthrop, K., & Jackson, C. (2016, June). ‘Sharing to Learn; Learning to Share’ Entrepreneurship Education for the 21st Century. In *Conference Proceedings. The Future of Education* (p. 442). libreriauniversitaria. it Edizioni.

Mondragon Team Academy (2018). Web institucional. Recuperado el 12/2/2018 de <http://mondragonteamacademy.com/>.

Mwasalwiba, E. S. (2010). Entrepreneurship Education: A Review of Its Objectives, Teaching Methods, and Impact Indicators. *Education + Training*, 52 (1): 20–47.

Nabi, G., Walmsley, A., Liñán, F., Akhtar, I., Neame, C. (2018). Does entrepreneurship education in the first year of higher education develop entrepreneurial intentions? The role of learning and inspiration. *Studies in Higher Education*, 43(3), 452-467.

- Naudé, W. (2010). Entrepreneurship, developing countries, and development economics: new approaches and insights. *Small business economics*, 34(1), 1.
- Neck, H. M., & Greene, P. G. (2011). Entrepreneurship education: known worlds and new frontiers. *Journal of Small Business Management*, 49(1), 55-70.
- OECD/European Commission (2017), The Missing Entrepreneurs 2017: Policies for Inclusive Entrepreneurship, OECD Publishing, Paris.
<http://dx.doi.org/10.1787/9789264283602-en>.
- Pitt, L. F., and Watson, R. T. (2011). The case for cases: writing and teaching cases for the emerging economies. *Information Technology for Development*, 17(4), 319-326.
- Pretorius, M., Nieman, G. and van Vuuren, J. (2005), Critical evaluation of two models for entrepreneurial education: an improved model through integration, *International Journal of Educational Management*, 19(5), 413-27.
- Ruiz, F.J. (2015). Competencia emprendedora. Emprender en la sociedad del conocimiento. La iniciativa Tiimiakatemia en Finlandia y su adaptación al País Vasco, en L. Villardó (coord.) *Competencias genéricas en educación superior. Metodologías específicas para su desarrollo*. (pp. 103-140). Madrid, España: Narcea.
- San Tan, S., & Ng, C. F. (2006). A problem-based learning approach to entrepreneurship education. *Education+ Training*, 48(6), 416-428.
- Schindehutte, M., and Morris, M. H. (2016). The experiential learning portfolio and entrepreneurship education. *Annals of entrepreneurship education and pedagogy*, 161-175.
- Senge, P. (1990). *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*. London: Century Business, Random House.
- Smith, K., & Clegg, P. (2017). Experiencing Business Start-Up Through an Enterprise Placement Year. In *Entrepreneurship Education: New Perspectives on Entrepreneurship Education* (pp. 307-333). Emerald Publishing Limited.
- Taatila, V. P. (2010). Learning entrepreneurship in higher education. *Education+ Training*, 52(1), 48-61.
- Teamlabs (2018). Web institucional. Recuperado el 12/2/2018 de <http://www.teamlabs.es/ca>.
- Tiimiakatemia (2018). Web institucional. Recuperado el 12/2/2018 de <https://tiimiakatemia.com/en/>
- Tödting, F., and Trippel, M. (2005). One size fits all? *Research Policy*, 34 (8), 203-211.
- Tosey, P., Dhaliwal, S., & Hassinen, J. (2015). The Finnish Team Academy model: implications for management education. *Management Learning*, 46(2), 175-194.

- Tracey, P., & Phillips, N. (2007). The distinctive challenge of educating social entrepreneurs: A postscript and rejoinder to the special issue on entrepreneurship education. *Academy of Management Learning & Education*, 6(2), 264-271.
- Twaalfhoven, B. and Wilson, K. (2004), Breeding More Gazelles: The Role of European Universities, *European Foundation for Entrepreneurship Research*, October.
- Verduyn, K., Wakkee, I. and Kleijn, E.A. (2009), Filming entrepreneurship, *International Review of Entrepreneurship*, 7(3).
- Vicente-Molina, M.A., Fernández-Sáinz, A., Izaguirre-Olaizola, J. (2013), Environmental knowledge and other variables affecting pro-environmental behaviour: comparison of university students from emerging and advanced countries. *Journal of Cleaner Production* 61, 130–138.
- Wahid, A., Ibrahim, A., & Hashim, N. B. (2017). The Review Of Teaching And Learning On Entrepreneurship Education In Institution Of Higher Learning. *Journal on Technical and Vocational Education*, 1(2), 82-88.
- Warhurst, R. (2011). Managers' practice and managers' learning as identity formation: Reassessing the MBA contribution. *Management Learning* 42(3), 261-278.
- Wee, K. N. L. (2004). A problem-based learning approach in entrepreneurship education: promoting authentic entrepreneurial learning. *International Journal of Technology Management*, 28(7-8), 685-701.
- Willmott, H. (1994). Management education: provocations to a debate. *Management Learning*, 25(1), 105-136.
- Wilson, K. (2008). Entrepreneurship Education in Europe. In *Entrepreneurship and Higher Education*, Chapter 5, European Foundation for Entrepreneurship Research, OECD, Paris, 1-20.