

## E-emprendimiento en la Educación Superior: la competencia digital

### *E-entrepreneurship in Higher Education. Digital competence.*

Teresa Torres-Coronas

Profesora Titular de Universidad del área de Organización de Empresas de la Universitat Rovira i Virgili, España.

María Arántzazu Vidal-Blasco

Profesora Titular de Universidad del área de Economía Financiera y Contabilidad de la Universitat Rovira i Virgili, España.

Mario Arias-Oliva

Profesor Titular de Universidad del área de Organización de Empresas de la Universitat Rovira i Virgili, España.

Artículo recibido: 18/02/13; evaluado: 27/09/13 - 25/11/13; aceptado: 08/01/14

#### Resumen

Entender las razones por las que la crisis ha tenido efectos dispares según el mercado laboral de referencia es crucial para diseñar políticas públicas que apoyen la creación de empleo y aceleren la recuperación. Gobierno, instituciones de educación superior, empresas y agentes sociales coinciden en que es urgente tratar de aumentar la eficiencia del sistema educativo para fomentar el emprendimiento, ya que las oportunidades que éste ofrece pueden colaborar a la recuperación y desarrollo económico.

En los últimos años, gracias a los avances de las TIC, ha surgido un nuevo modelo de negocio, el e-emprendimiento derivado de las sinergias entre TIC y una generación digital.

Este trabajo está centrado en las competencias digitales y emprendedoras de los alumnos de la Universidad Rovira i Virgili. Se trata de un estudio exploratorio para analizar si realmente podemos aprovechar las ventajas de las TIC para dar impulso a la creación de empresas y al desarrollo económico. El artículo discute las relaciones entre competencias digitales, empleabilidad y e-emprendimiento.

Los resultados obtenidos muestran que los estudiantes universitarios pueden ser considerados como profesionales digitalmente competentes, pero también cabe destacar que dichos estudiantes tienen un bajo nivel de autoeficacia emprendedora. En consecuencia, entendemos que es necesario que el sistema educativo español siga trabajando para que los estudiantes consideren que el (e)-emprendimiento y el autoempleo son una opción más para su desarrollo profesional, lo que en definitiva acabará posibilitando su inserción laboral.

**Palabras clave:** e-emprendimiento, empleabilidad, competencia digital, educación superior.

---

#### Abstract

*Understanding the reasons why the crisis has had such differential labor market effects is crucial for designing employment policies that support employment creation and speed up the recovery. Government, higher education institutions, businesses and unions agree that one reform that should be urgently undertaken should aim at increasing the efficiency of the educational system to foster entrepreneurship, because the (e)-entrepreneurial offers opportunities to collaborate on economic development and recovery.*

*During the last few years, e-entrepreneurship has begun to emerge as a new business model from the synergies between ICT developments and a digital generation. Certainly, these e-entrepreneurial opportunities can collaborate on economic development and recovery.*

*This chapter focuses upon the digital and entrepreneurial competences of higher education students at Rovira i Virgili University. It is an exploratory study to clarify if we can really take advantage of ICT to impulse business start-ups and economic recovery. The relationship among digital competences, employability and e-entrepreneurship will be discussed.*

*Results show that graduate students can be considered as digitally competent professionals, though it is also worth mentioning their low level of entrepreneurial self-efficacy. Consequently, we believe it is necessary that the Spanish education system continue its work to make students consider (e)-entrepreneurship and self-employment as a professional career option, which will impact on their employability.*

**Key words:** e-entrepreneurship, employability, digital competence, higher education.

Revista Iberoamericana de Educación / Revista Ibero-americana de Educação

ISSN: 1681-5653

n.º 64/2 – 15/03/2014

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI-CAEU)

Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI-CAEU)



## 1. Introducción

Comprender por qué la crisis económica no tiene los mismos efectos en todos los países es crucial para diseñar políticas de empleo que apoyen la creación de empleo y aceleren la recuperación económica. El mercado laboral español se caracteriza por un alto nivel de segmentación y una elevada temporalidad, mostrando las políticas activas del mercado de trabajo, sobre todo entre los jóvenes, una limitada eficacia. Trimestre a trimestre el desempleo entre los menores de 25 años alcanza nuevos récords históricos, con el riesgo de superar el 50% y que haya más jóvenes en paro que trabajando. Para revertir esta tendencia, las políticas educativas deben formar parte de la solución.

La conferencia *Entrepreneurship education in Europe: Fostering entrepreneurial mindsets through education and learning*, celebrada en Oslo en 2006 marca el inicio de una agenda europea que busca fomentar el espíritu emprendedor en todos los niveles educativos. Hoy más que nunca, tanto los poderes públicos como los agentes sociales coinciden en la necesidad de aumentar la eficiencia del sistema educativo para fomentar el espíritu emprendedor. El camino hacia el crecimiento económico debe apoyarse en la creación de empresas y para ello es imprescindible una fuerza laboral que cuente con las habilidades necesarias. Mejorar las competencias clave para el aprendizaje a lo largo de la vida garantiza la correcta adecuación entre la oferta de cualificaciones y las demandas del mercado laboral. Es preciso garantizar la empleabilidad, entendida como la capacidad de supervivencia en un mercado laboral turbulento (Forrier y Sels, 2003; Rodríguez, Prades, Bernáldez y Sánchez, 2010; Waterman, Waterman, 1994), Y, hoy, el mercado laboral demanda personas altamente competentes con capacidad para hacer del autoempleo una alternativa viable.

Junto a determinantes personales, sociales o financieros, la eficacia percibida es un factor con impacto positivo en la intención de pasar de la idea (oportunidad de negocio) a la acción (nueva empresa). Bandura (1997) definió la autoeficacia como la creencia en las habilidades personales para llevar a cabo una tarea de manera exitosa. Para autores como Markham, Balkin y Baron (2002) esta autoeficacia percibida es la que, más allá de habilidades objetivas, lleva a los individuos a convertirse en emprendedores. De manera similar, Segal, Borgia y Schoenfeld (2005) relacionan positivamente eficacia emprendedora e intención de crear una empresa. Siendo esto así, pasa a ser responsabilidad de las instituciones educativas proporcionar el marco adecuado para proporcionar al alumnado las competencias y conocimientos que les permitan creer en su capacidad para poner en marcha, gestionar, liderar un negocio y garantizar así su empleabilidad más allá del trabajo por cuenta ajena.

El documento «Key Competences for Lifelong Learning European Reference Framework» publicado por el Consejo Europeo en 2006, identifica y define las competencias clave para la empleabilidad. Entre éstas se encuentran «el sentido de la iniciativa y espíritu de empresa» y la competencia digital» que, para el European Centre for the Development of Vocational Training (CEDEFOP, 2008) impacta en la empleabilidad al condicionar el aprendizaje a lo largo de la vida.

Estas competencias son clave para el desarrollo del e-emprendimiento (emprendimiento electrónico o *e-entrepreneurship*, en inglés) como modelo de negocio. El ranking de la economía digital elaborado por The Economist Intelligence Unit (2010) deja claro el poder de las TIC e Internet para impactar en el desarrollo económico siempre y cuando la educación garantice el aprendizaje de la tecnología digital y fomente la innovación y el emprendimiento. En este marco el presente artículo plantea dos preguntas clave:

- ¿Están las instituciones de educación superior formando profesionales digitalmente competentes y con el nivel de autoeficacia necesaria para ser emprendedores de la era digital?
- ¿Qué relación existe entre competencia digital percibida y la autoeficacia emprendedora?

El estudio presentado evalúa el nivel de competencia digital y autoeficacia emprendedora de los estudiantes universitarios, tomando como ámbito de estudio la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona. Se trata de un estudio exploratorio que pone de manifiesto la eficacia de la educación superior en la formación de una fuerza laboral emprendedora, con capacidad para explotar las TIC. Para ello se analiza en primer lugar el concepto de e-emprendimiento, las competencias asociadas y el papel de las políticas educativas. A continuación se presenta el estudio empírico, y se discuten los resultados y futuras líneas de investigación.

## 2. (E)-emprendimiento

### 2.1 Justificación y competencias clave

Con carácter general, el emprendimiento puede definirse como una cierta mentalidad, como el proceso asociado a individuos que poseen un conjunto de competencias (creatividad, asunción de riesgos,...) y muestran un comportamiento empresarial distintivo (convertir una idea de negocio en un éxito) (Comisión de las Comunidades Europeas, 2003a).

En el marco europeo que recoge las competencias clave para el aprendizaje permanente y la empleabilidad el «sentido de la iniciativa y espíritu de empresa» es una de las ocho competencias. Esta competencia es definida como:

«la habilidad de la persona para transformar las ideas en actos. Está relacionada con la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos, así como con la habilidad para planificar y gestionar proyectos con el fin de alcanzar objetivos... es el cimiento de otras capacidades y conocimientos más específicos que precisan las personas que establecen o contribuyen a una actividad social o comercial. Ello debe incluir una concienciación sobre los valores éticos y promover la buena gobernanza» (Comisión Europea, 2006, p. 11).

Desde esta perspectiva, el emprendimiento es el resultado de combinar conocimientos, capacidades y actitudes sin olvidar que, el paso de la idea a la acción, depende también de factores exógenos como el acceso al crédito o el propio desempleo. A estos factores, Lans, Wesselink, Biemans y Mulder (2004) suman las TIC como un factor más de estímulo a la actividad emprendedora. En consecuencia, el emprendedor necesita ser digitalmente competente; entendiéndose la competencia digital como:

«el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TIC: el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet» (Comisión Europea, 2006, p. 7).

Las TIC facilitan el cambio hacia formas de organización innovadoras (Matlay y Westhead, 2005; Matlay y Martin, 2009) basadas en la colaboración en red y, paralelamente, constituyen una herramienta de la estrategia empresarial (Dandridge y Levenburt, 2000; Porter 2001; Waddell, Singh y Musa, 2006;) al ayudar a la empresa a lograr ventajas competitivas sostenibles (Li, Mitra y Matlay, 2004; Martin y Matlay, 2001).

Debido a la importancia de la información y su gestión como factores de apoyo a la competitividad, así como al aumento de la conectividad gracias a las redes digitales puede hablarse ya de dos niveles comerciales relevantes en el mundo de los negocios. Al nivel de los productos reales, materiales y servicios (economía real) hay que sumar ahora el comercio electrónico de productos y servicios digitales (economía en red) (Kollmann, 2006; Kollmann, 2009).

Durante los últimos años, el concepto de e-emprendimiento toma fuerza en la evolución hacia esta economía en red. Kollmann (2006, 2009) lo define como el establecimiento de una nueva empresa fruto de una idea innovadora que, utilizando la red, ofrece sus productos y/o servicios en base a una creación de valor derivada del desarrollo tecnológico. En similares términos se pronuncian Morgan-Thomas, Jones y Li (2009) y McDougall y Oviatt (2000).

Internet es una plataforma para crear empresas y aprovechar oportunidades de negocio especialmente adecuada para aquellas personas que no disponen de un capital excesivo (Waddell, Singh y Musa, 2006), como es el caso de los jóvenes universitarios. Las TIC e Internet facilitan la creación de negocios con una inversión inicial relativamente baja, a la vez que abren la puerta a mercados globales y a una más rápida internacionalización (Morgan-Thomas y Bridgewater, 2004).

Por todo ello, el presente trabajo se focaliza en el e-emprendimiento como alternativa de carrera para el alumnado universitario.

## 2.2 E-emprendimiento y políticas educativas

Las TIC son fundamentales para la economía en red ya que tienen el potencial de transformar el panorama competitivo a nivel micro y macroeconómico. A nivel microeconómico se recomienda aumentar la inversión en TIC y la aceleración de la adopción del comercio electrónico, en particular en el sector de las pequeñas y medias empresas, el 99% del tejido productivo europeo (Davis, 2003; Erumban y De Jong, 2006; Matlay y Martin, 2009; Peet, Brindley y Ritchie, 2002). A nivel macro, es necesario que Europa ponga en práctica políticas estructurales complementarias, como reformas del mercado laboral y educativas (Artis y Nixon, 2007; Sapir, 2006), apoyadas en estrategias y oportunidades para el aprendizaje permanente (Comisión de las Comunidades Europeas, 2003b).

En España, las políticas públicas de fomento del autoempleo y el emprendimiento entre los jóvenes se centran en servicios de asesoramiento, formación y acceso a la financiación. Pese al esfuerzo, no es una opción extendida (González y del Río, 2010). En Cataluña, comunidad autónoma en la que se ubica la Universitat Rovira i Virgili, se han puesto en marcha estrategias para cambiar esta tendencia entre las que destacan la Estrategia Catalana para la Ocupación 2012-2020, o el Plan Cataluña Emprende, un programa que prevé la presentación de un plan de negocio como requisito para obtener determinadas titulaciones universitarias. Reforzar las políticas educativas existentes, fomentar un rol más activo desde las instituciones de educación superior y una mejor integración curricular de la competencia emprendedora son tres pilares para una sociedad más emprendedora, puesto que está ya demostrado que la formación impacta positivamente en la intención de crear una empresa (Comisión Europea, 2012).

En el contexto de la Unión Europea, la educación en emprendimiento tiene como objetivo preparar a las personas a ser más responsables, a convertirse en emprendedores, y contribuir a responder con éxito al

reto empresarial en la UE (Comisión de las Comunidades Europeas, 2006; Edwards y Muir, 2005; Fayolle, 2005). Ahora llega el momento de valorar si las Universidades están cubriendo las habilidades y competencias TIC demandadas por el mercado y, al mismo tiempo, desarrollando el sentido de iniciativa y espíritu de empresa entre sus estudiantes.

El Espacio Europeo de Educación Superior es un modelo de educación con un enfoque basado en competencias que trata de garantizar que las competencias que se enseñan son las que se requieren en el lugar de trabajo (Florida, Jiménez y Santana, 2011; López, 2011). Es importante que los estudiantes universitarios tengan un conocimiento avanzado de las TIC y, al mismo tiempo, sean capaces de trabajar en colaboración en equipos virtuales y de comprometerse con el aprendizaje permanente (Palomares, 2011) para hacer frente a los retos presentes y futuros del e-emprendimiento.

El trabajo de Hennemann y Liefner (2010) sobre la empleabilidad de los egresados demuestra que éstos poseen más conocimientos de los que se requiere, pero carecen de las competencias relevantes y de las habilidades transferibles que demanda el mercado de trabajo; justificándose así la relevancia de las preguntas de investigación planteadas en este trabajo. Es hora de comprobar si la formación que el estudiantado universitario recibe en las aulas le capacita a nivel competencial para los retos de la economía digital.

### 3. Método y muestra

Utilizando el marco competencial de la Universitat Rovira i Virgili (URV)<sup>1</sup>, se llevó a cabo un estudio empírico para analizar el nivel de competencia digital adquirido por los estudiantes de la URV a través del aprendizaje formal e informal, así como su nivel de autoeficacia emprendedora.

El objetivo de este estudio es determinar si las instituciones de educación superior fomentan las oportunidades de autoempleo, ayudando a los estudiantes a desarrollar las competencias digitales y la autoeficacia emprendedora que necesitan. También se pretende conocer si existe alguna relación entre el nivel de competencia digital y la autoeficacia emprendedora, así como posibles diferencias por sexo y ámbito de conocimientos entre los participantes en el estudio.

Para lograr los objetivos marcados, a finales del segundo semestre del curso académico 2010-2011 se realizó una encuesta online entre los estudiantes de grado de la URV, siendo la muestra final de 578 cuestionarios válidos. La mayoría de los encuestados eran estudiantes a tiempo completo de grado (75,6%), y el 24,4% de los encuestados estudiaba a tiempo parcial. El 52,6% eran mujeres y el 47,4% hombres. Un 50,2% de ellos se especializa en Ciencias Sociales y el 49,8% restante en Ingeniería<sup>2</sup>.

1 El marco competencial de la Universitat Rovira i Virgili distingue tres tipos de competencias: específicas, transversales y nucleares. Las específicas se relacionan con el conocimiento (saber y entender) y habilidades (saber cómo actuar) de cada titulación, no son transferibles a otros campos profesionales. Las competencias transversales se refieren a actitudes y valores (saber ser) y procedimientos (saber hacer), pueden ser transferidas de un campo profesional específico a otro. Por último, las competencias básicas o nucleares son aquellas requeridas por todos los estudiantes de la URV, pueden ser los conocimientos, actitudes y procedimientos, tales como las competencias digitales.

2 Utilizamos el término genérico «ciencia social» para referirnos a los estudios de antropología, arqueología, administración de empresas, economía, geografía, historia, derecho, lingüística, comunicación, periodismo y psicología. El término «Ingeniería» se utiliza para referirse a las ramas de ingeniería química, ingeniería eléctrica, automatización e ingeniería electrónica industrial, ingeniería mecánica y arquitectura.

El cuestionario se dividió en tres partes: (a) antecedentes (3 ítems), (b) nivel e-competencial (8 ítems) y (c) autoeficacia emprendedora (6 ítems). La información relativa a los antecedentes considera el sexo del estudiante, los estudios que está realizando y su dedicación (tiempo completo o parcial). La parte (b) contiene información relativa a los niveles e-competenciales<sup>3</sup> del estudiante y la parte (c) evalúa su autoeficacia emprendedora. En ambos casos se utilizó una escala tipo Likert de 5 puntos.

La escala de autoeficacia (e)-emprendedora es consistente con la definición de autoeficacia de Bandura (1986) y la capacidad de las personas para predecir sus intereses profesionales, incluida la actitud favorable hacia el autoempleo correlacionada con la autoeficacia emprendedora (Vázquez, Gutiérrez, Lanero y García, 2009); un enfoque que hace hincapié en que un individuo que tiene autoeficacia (e)-emprendedora, siempre encontrará el camino para convertirse en un (e)-emprendedor. Para evaluar esta competencia se adaptó la escala desarrollada por Liñán y Che (2006).

## 4. Resultados

Al objeto de determinar la existencia de diferencias significativas entre los grupos participantes (hombre-mujer, y estudiantes de ciencias sociales-ingeniería) se aplicaron técnicas de análisis estadístico inferencial (t-test). Para analizar el nivel de competencia digital y el nivel de autoeficacia emprendedora de los encuestados se utilizaron la media y la desviación estándar (nivel de significación de 0,05).

### 4.1. Nivel de competencia digital

La Tabla 1 recoge las medias y desviaciones estándar del nivel de competencia digital percibido por los participantes en el estudio. En términos descriptivos, los participantes obtienen una puntuación baja en e-liderazgo ( $M=2,2$ ) y muestran un nivel de competencia moderado en la capacidad de adaptar su estilo de comunicación ( $M=3,5$ ) al contexto, en la capacidad de organizar un equipo virtual ( $M = 3,47$ ) y en la capacidad de gestionar los problemas de seguridad de Internet y legales ( $M = 3,46$ ). Los niveles más altos de competencia se encuentran en la capacidad de utilizar herramientas electrónicas interactivas para comunicarse ( $M = 4,01$ ), en la capacidad de buscar información y evaluar recursos electrónicos ( $M = 3,91$ ), y en la capacidad de construir y gestionar redes sociales virtuales ( $M = 3,97$ ). En general, el nivel de competencia digital percibida es aceptable. A estos resultados contribuye, sin duda, el hecho de que las tecnologías y su uso no forman sólo parte de la vida académica del alumno si no que impregnan ya todas las facetas de su día a día.

---

3 Estos niveles competenciales están basados en la investigación previa de Torres-Coronas y Vidal-Blasco (2011).

TABLA 1  
Nivel de competencia digital entre los estudiantes de la URV

	Muestra total (N=578)		Mujeres (n=304)		Hombres (n=274)		Ciencias sociales (n=290)		Ingeniería (n=288)	
	Media	Desv Std.	Media	Desv Std.	Media	Desv Std.	Media	Desv Std.	Media	Desv Std.
1- Habilidad para usar herramientas electrónicas y no sólo el correo-e asincrónico (ej., Skype)	4.01	0.99	<b>4.11*</b>	0.95	<b>3.89*</b>	1.03	4.04	0.99	3.97	0.99
2- Habilidad para usar herramientas electrónicas y software específico para trabajar en equipos virtuales (ej. Google docs)	3.09	0.99	3.12	0.95	3.05	1.05	3.02	0.95	3.15	1.04
3- Habilidad para fomentar la colaboración electrónica y el intercambio de ideas (ej., e-liderazgo)	2.2	1.23	2.26	1.22	2.14	1.23	2.19	1.18	2.22	1.27
4- Habilidad para adaptar el estilo comunicativo a la audiencia y contexto (ej., diseño y desarrollo de blogs)	3.5	1.27	<b>3.61*</b>	1.24	<b>3.37*</b>	1.29	3.52	1.25	3.48	1.3
5- Habilidad para organizar equipos virtuales y distribuir tareas y responsabilidades para conseguir los objetivos	3.47	0.95	<b>3.37*</b>	0.9	<b>3.58*</b>	0.99	3.4	0.93	3.53	0.96
6- Habilidad para buscar información y evaluar recursos electrónicos para resolver problemas y tomar decisiones	3.97	0.84	4.03	0.82	3.9	0.86	3.93	0.79	4	0.89
7- Habilidad para gestionar la seguridad en Internet y otros aspectos legales relacionados	3.46	1.02	<b>3.58*</b>	0.91	<b>3.35*</b>	1.12	3.52	0.95	3.42	1.08
8- Habilidad para construir y gestionar redes sociales virtuales	3.91	1.12	3.95	1.07	3.87	1.18	3.93	1.09	3.9	1.15

\* Media estadísticamente significativa,  $p < 0,05$

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 1 recoge también el análisis de posibles diferencias estadísticamente significativas por sexo y por ámbito de estudios. La aplicación del t-test para muestras independientes permite verificar la no existencia de diferencias significativas entre los participantes por ámbito de estudio. Este resultado es consistente con el hecho de que la URV ha definido la competencia digital dentro del currículum nuclear, es decir, como parte de las competencias que se exigen a todos los estudiantes de grado. En consecuencia, se puede afirmar que en relación a esta competencia, la aplicación del proceso de Bolonia está funcionando como se esperaba: formando graduados «homogéneos» en relación a las competencias básicas o nucleares.

En cuanto al sexo, las experiencias con las tecnologías, incluidas las TIC, entre las mujeres y los hombres suelen ser diferentes, lo que ha llevado a estrategias políticas e institucionales dirigidas a reducir esta brecha digital. Del presente estudio se desprende que aquí sí existen diferencias estadísticamente significativas. Contrariamente a lo esperado, las mujeres superan estadísticamente a los hombres en su capacidad para utilizar las herramientas electrónicas para la comunicación en línea, en su capacidad para adaptar su estudio comunicativo en la red, y en su capacidad para gestionar las cuestiones legales y de seguridad de Internet.

## 4.2 Autoeficacia e-empresadora

La Tabla 2 recoge las medias y desviaciones estándar correspondientes a la autoeficacia emprendedora y sus seis componentes, resultante de la adaptación de la escala de Liñán y Che (2006). Los participantes obtuvieron bajas calificaciones en todas las variables, aunque destacan con una puntuación ligeramente superior los estudiantes de ingeniería y los participantes de sexo masculino. Los hombres creen más en sus habilidades para poner en marcha un negocio y tener éxito.

Si bien el emprendimiento es un objetivo reconocido por todos los agentes participantes en el sistema educativo, desde la educación primaria a la superior, parece que las estrategias seguidas no han sido capaces de estimular la mentalidad emprendedora ni de transmitir a los estudiantes la actitud y la confianza necesarias para crear una empresa y gestionar su crecimiento. Los resultados muestran que, especialmente en el campo del comercio electrónico, todavía estamos lejos del objetivo.

TABLA 2.  
Autoeficacia emprendedora

	Muestra total (N=578)		Mujeres (n = 304)		Hombres (n = 274)		Ciencias sociales (n=290)		Ingeniería (n=288)	
	Media	Desv Std.	Media	Desv Std.	Media	Desv Std.	Media	Desv Std.	Media	Desv Std.
1- Me resultaría fácil poner en marcha una (e)-empresa y hacerla funcionar.	2.20	1.57	<b>1.95*</b>	1.41	<b>2.48*</b>	1.69	2.10	1.51	2.30	1.63
2- Estoy preparado/a para poner en marcha una (e)-empresa viable.	2.35	1.37	<b>2.01*</b>	1.24	<b>2.73*</b>	1.41	<b>2.05*</b>	1.22	<b>2.65*</b>	1.44
3- Puedo controlar el proceso de creación de una nueva (e)-empresa	2.05	1.24	2.08	1.27	2.03	1.21	1.98	1.20	2.13	1.28
4- Conozco los detalles prácticos necesarios para poner en marcha una (e)-empresa	1.82	1.06	1.83	1.09	1.81	1.04	1.83	1.07	1.82	1.06
5- Sé como desarrollar un proyecto de (e)-emprendimiento.	2.20	1.22	2.26	1.22	2.14	1.23	2.19	1.18	2.22	1.27
6- Si pusiera en marcha una (e)-empresa tendría una alta probabilidad de éxito.	2.10	1.15	<b>2.00*</b>	1.06	<b>2.20*</b>	1.24	2.05	1.05	2.15	1.24
Autoeficacia-(e)empresadora **	2.12	.69	<b>2.02*</b>	.65	<b>2.23*</b>	.72	<b>2.03*</b>	.67	<b>2.21*</b>	.70

\* Medias estadísticamente significativas,  $p < .05$

\*\* Coeficiente de fiabilidad alpha de Cronbach = .50; aceptable según parámetros establecidos por George y Mallery (2003). Cronbach's alpha mujeres = .50; Cronbach's alpha hombres = .53; Cronbach's alpha ciencias sociales = .55; Cronbach's alpha ingeniería = .48.

Fuente: Elaboración propia

## 4.3 Correlación entre el nivel de competencia digital y la autoeficacia emprendedora

Para conocer el grado de asociación lineal entre el nivel de competencia digital y la autoeficacia emprendedora se calculó la  $r$  de Pearson (Tabla III), aplicándose a la interpretación de los resultados los criterios de Cohen (1988) para las ciencias sociales. Cohen (1988, 77-81) considera como guía las siguientes clasificaciones:  $r = 0.10$  baja correlación,  $r = 0.30$  media, y alta correlación  $r = 0.50$ .



TABLA 3.  
Correlación de Pearson (dos colas) entre las variables

	Herramientas_interactivas_comunicación	Software_apoyoequiposvirtuales	Fomentar_(e)colaboración	Adaptar_comunicación	OrganizEquiposvirtuales	Evaluación_información	Seguridad_aspectos legales	Redes_sociales	Autoeficacia_(e)empresarial
Herramientas_interactivas_comunicación	1.00								
Software_apoyoequiposvirtuales	.17**	1.00							
Fomentar_(e)colaboración	.03	.16**	1.00						
Adaptar_comunicación	.32**	.21**	.18**	1.00					
OrganizEquiposvirtuales	.13**	.20**	.14**	.15**	1.00				
Evaluación_información	.26**	.31**	.08	.14**	.35**	1.00			
Seguridad_aspectos legales	.12*	.14**	.23**	.09	.37**	.19**	1.00		
Redes_sociales	.20**	.15**	-.02	.45**	.21**	.23**	.07	1.00	
Autoeficacia_(e)empresarial	.08	.19**	.53**	.28**	.23**	.08	.17**	.16**	1.00

\*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ .

Fuente: Elaboración propia

Las correlaciones recogidas en la Tabla 3 muestran relaciones positivas significativas entre las variables. Existe una correlación lógica entre la autoeficacia e-empresarial y la capacidad de fomentar la e-colaboración y el intercambio de ideas con los demás. La capacidad para adaptar el estilo comunicativo y la capacidad para trabajar en equipos virtuales son variables correlacionadas con la autoeficacia e-empresarial. Sólo en el caso de la habilidad para usar herramientas interactivas de comunicación y evaluar información la correlación es inexistente. Estos resultados indican que el desarrollo de determinados componentes de la competencia digital puede impactar positivamente en la autoeficacia (e)-empresarial, con las consiguientes implicaciones en el diseño curricular.

## 5. Conclusiones

Futuras investigaciones deben ir encaminadas a seguir vinculando (e)-emprendimiento con desarrollo económico para, en la medida de lo posible, ayudar a la creación de empleo. A continuación, y teniendo en cuenta esta premisa, se relacionan algunos temas de debate.

- Astebro, Bazzaziana y Braguinsky (2011) comentan cómo las universidades pueden estimular a los estudiantes de ciencia e ingeniería y a los recién graduados a crear nuevas (e)-empresas. Por tanto, sería interesante comprender y rediseñar el papel de las universidades y otras instituciones de investigación superior en la promoción y puesta en marcha de nuevos negocios electrónicos.
- En la actualidad, la mayoría de las políticas y estrategias emprendedoras están dirigidas a estimular la recuperación económica, de manera que es necesario analizar la eficacia y eficiencia de estas estrategias para identificar el camino a seguir.
- Las investigaciones realizadas hasta el momento se centran en conocer qué esfuerzos debe realizar un individuo para convertirse en un emprendedor, aspectos éstos que se están considerando en los planes de estudio relacionados con la creación de nuevas empresas. Las investigaciones futuras deberían determinar cómo el desarrollo de la competencia de (e)-

emprendimiento despierta el interés del estudiante. Esto permitiría definir mejor las políticas públicas para el fomento de la mentalidad de (e)-emprendimiento.

- Basándose en la teoría del sistema social, Groen, Wakkee y Roks-Nederhof (2008) sugieren que los emprendedores utilizan cuatro tipos de funciones para desarrollar su negocio: el logro de metas, el mantenimiento de patrones, las redes sociales y la optimización económica. Casson y Giusta (2007) discuten el papel de las redes en la generación de confianza interpersonal y entre organizaciones. De Carolis y Saprito (2006) también indican que el comportamiento emprendedor es el resultado de la interacción de redes sociales. En una economía en red es vital seguir investigando el papel de las TIC en el desarrollo de las redes sociales que pueden fomentar la creación de empresas y el desarrollo competencial asociado.

Europa está experimentando una importante transformación en la que el conocimiento y la innovación son los activos más valorados. En esta nueva sociedad del conocimiento es necesario ofrecer a los individuos la oportunidad de adquirir las habilidades, el conocimiento y las competencias necesarias para su plena participación en la vida profesional y social (Ricoy, Sevillano y Feliz, 2011). Esta necesidad es aún mayor en la educación continua y en el aprendizaje a lo largo de la vida desde la perspectiva de la demanda de mejora de las cualificaciones de la fuerza laboral europea para la recuperación económica.

Los resultados del presente estudio muestran que el sistema educativo universitario español se ha incorporado satisfactoriamente al proceso de Bolonia y la era de la información, formando profesionales digitalmente competentes. Pero, entre sus puntos débiles destaca el bajo nivel de autoeficacia emprendedora de su alumnado. Por este motivo, para las instituciones de educación superior debe seguir siendo una prioridad trabajar en el diseño y desarrollo curricular para que finalmente los estudiantes consideren el (e)-emprendimiento y el autoempleo como una opción más para su desarrollo profesional. De este modo, las instituciones de educación superior estarán garantizando su inserción laboral.

Hemos dejado atrás un modelo económico en el que el pleno empleo parecía un objetivo fácil de alcanzar. Es preciso un cambio cultural donde el conocimiento, el aprendizaje a lo largo de la vida, el acceso a la tecnología, la creatividad y el (e)-emprendimiento se conviertan definitivamente en los motores de la recuperación económica. Las tecnologías, las políticas públicas, especialmente las políticas del mercado laboral activas, y las prácticas educativas relacionadas con el e-emprendimiento pueden crear un contexto propicio para el desarrollo de la sociedad en red. Pero para ello, tal y como se desprende de nuestro trabajo, tenemos que resolver el problema de la autoeficacia emprendedora.

## 6. Bibliografía

ARTIS, Michael, y NIXON, Frederick (Eds.) (2007): *The economics of the European Union: Policy and analysis (4ª ed.)*, Oxford: Oxford University Press.

ÅSTEBRO, Thomas, BAZZAZIAN, Navid, y BRAGUINSKY, Serguey (2011, July 30): Startups by recent university graduates versus their faculty - implications for university entrepreneurship policy.

BANDURA, Albert (1986): *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

BANDURA, Albert (1997): *Self-efficacy: The exercise of control*. New York, NY: W.H. Freeman.

CASSON, Mark, y GIUSTA, Marina (2007): "Entrepreneurship and social capital: Analyzing the impact of social networks on entrepreneurial activity from a rational action perspective". *International Small Business Journal*, 25(3), 220-244.

- COHEN, Jacob (1988): *Statistical power analysis for the behavioral sciences (2ª ed.)*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (2003a): *Green paper on entrepreneurship in Europe*. Bruselas.
- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (2003b): *Communication from the Commission; investing efficiently in education and training: An imperative for Europe*. Bruselas.
- COMISIÓN EUROPEA (2006): *Implementing the community Lisbon programme: Fostering entrepreneurial mindsets through education and learning*, Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Bruselas.
- COMISIÓN EUROPEA (2012): *Effects and impact of entrepreneurship programmes in higher education*, Comisión Europea, Bruselas, marzo.
- DANDRIDGE, Thomas, y LEVENBURG, Nancy (2000): "High-tech potencial? An exploratory study of very small firms' usage of the Internet". *International Small Business Journal*, 18(2), 81-91.
- DAVIS, Paul (2003): "Widening participation and the European Union: Direct action -indirect policy?" *European Journal of Education*, 38(1), 99-116.
- DE CAROLIS, Donna, y SAPARITO, Patrick (2006): "Social capital, cognition, and entrepreneurial opportunities: A theoretical framework". *Entrepreneurship Theory and Practice*, 30(1), 41-56.
- ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT (2010): *Digital economy rankings 2010 Beyond e-readiness A report from the Economist Intelligence Unit*. OEI <[http://graphics.eiu.com/upload/EIU\\_Digital\\_economy\\_rankings\\_2010\\_FINAL\\_WEB.pdf](http://graphics.eiu.com/upload/EIU_Digital_economy_rankings_2010_FINAL_WEB.pdf)> [Consulta: diciembre 2012]
- EDWARDS, Louise, y MUIR, Elizabeth (2005): "Promoting entrepreneurship at the University of Glamorgan through formal and informal learning". *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 12(4), 613-626.
- ERUMBAN, Abdul, y DE JONG, Simon (2006): "Cross-country differences in ICT adoption: A consequence of Culture?" *Journal of World Business*, 41(4), 302-314.
- EUROPEAN CENTRE FOR THE DEVELOPMENT OF VOCATIONAL TRAINING (CEDEFOP). (2008): *Skill needs in Europe: Focus on 2020*. Febrero, Bruselas.
- FAYOLLE, Alain (2005): "Evaluation of entrepreneurship education: behavior performing or intention increasing?" *International Journal Entrepreneurship and Small Business*, 2(1), 89-98.
- FLORIDO, Carmen, JIMÉNEZ, Juan, y SANTANA, Isabel (2011): "Obstáculos en el camino hacia Bolonia. Efectos de la implantación del EEES sobre los resultados académicos". *Revista de Educación*, 354, enero-abril, 629-656. OEI <<http://www.educacion.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulos-re354/re35425.pdf?documentId=0901e72b811e1d41>> [Consulta: febrero 2013]
- FORRIER, Anneleen, y SELS, Luc (2003): "The concept employability: a complex mosaic". *International Journal of Human Resource Development & Management*, 3 (2), 102-124.
- GEORGE, Darren, y MALLERY, Paul (2003): *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update (4ª ed.)*. Boston: Allyn & Bacon.
- GONZÁLEZ, Elvira, y DEL RÍO, Fernando (2010): "European Employment Observatory". *EEO Review: Youth Employment Measures*. OEI <<http://www.eu-employment-observatory.net/resources/reviews/Spain-YMRvw2010.pdf>> [Consulta: noviembre 2012]
- GROEN, Aard, WAKKEE, Indrid, y DE WEERD-NEDERHOF, Petra (2008): "Managing tensions in a high-tech start-up: An innovation journey in social system perspective". *International Small Business Journal*, 26(1), 57-81.
- HENNEMANN, Stefan, y LIEFNER, Ingo (2010): "Employability of German geography graduates: The mismatch between knowledge acquired and competences required". *Journal of Geography in Higher Education*, 34(2), 215-230.
- KOLLMAN, Tobias (2006): "What is e-entrepreneurship? Fundamentals of company founding in the net economy". *International Journal of Technology Management*, 33(4), 322-340.
- KOLLMAN, Tobias (2009): E-entrepreneurship: The principles of founding electronic ventures. En Lee (Ed.) (2009), *Selected readings on information technology and business systems management* (pp. 204-225). Hershey, Pennsylvania: IGI Global.
- LANS, Thomas, WESSELINK, Renate, BIEMANS, Harm, y MULDER, Martin (2004): "Work-related lifelong learning for entrepreneurs in the agri-food sector". *International Journal of Training and Development*, 8(1), 73-89.

- LI, Jun, MITRA, Jay, y MATLAY, Harry (2004): "E-Commerce and management of channel conflict: evidence from small manufacturing firms in the UK". *International Journal of Technology Management*, 28(7/8), 747-766.
- LIÑÁN, Francisco, y CHEN, Yi (2006): *Testing the entrepreneurial intention model on a two-country sample*. Working paper num. 07/6, Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- LÓPEZ, Juan Ignacio (2011): "Un giro copernicano en la enseñanza universitaria: formación por competencias". *Revista de Educación*, 356, septiembre-diciembre, 279-301. OEI <<http://www.educacion.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulosre356/re35612.pdf?documentId=0901e72b81203168>> [Consulta: enero 2013]
- MARKMAN, Gideon, BALKIN, David, y BARON Robert (2002): "Inventors and new venture formation: The effect of general self-efficacy and regretful thinking". *Entrepreneurship Theory and Practice*, 27(2), 149-165.
- MARTIN, Lynn, y MATLAY, Harry (2001): "Blanket approaches to promoting ICT in small firms: Some lessons from the DTI ladder adoption model in the UK". *Journal of Internet Research*, 11(5), 399-410.
- MATLAY, Harry, y MARTIN, Lynn (2009): "Collaborative and competitive strategies in virtual teams of e-entrepreneurs: a pan-European perspective". *Australasian Journal of Information Systems*, 16(1), 99-115.
- MATLAY, Harry, y WESTHEAD, Paul (2005): "Virtual teams and the rise of e-entrepreneurship in Europe". *International Small Business Journal*, 12(4), 279-300.
- MCDUGALL, Patricia, y OVIATT, Benjamin (2000): "International entrepreneurship: The intersection of two research paths". *Academy of Management Journal*, 43(5), 902-906.
- MORGAN-THOMAS, Anna, y BRIDGEWATER, Susan (2004): "Internet and exporting: Determinants of success in virtual export channels". *International Marketing Review*, 21(4/5), 393-408.
- MORGAN-THOMAS, Anna, JONES, Marian, y JI, Zunzhe (2009): Global online entrepreneurship: The review of empirical literature. In J. Larimo and T. Vissak (ed.), *Research on Knowledge, Innovation and Internationalization* (Progress in International Business Research, Volume 4, pp. 69-88), Emerald Group Publishing Ltd.
- PALOMARES, Ascensión (2011): "El modelo docente universitario y el uso de nuevas metodologías en la enseñanza, aprendizaje y evaluación". *Revista de Educación*, vol. 355, mayo-agosto, 591-604. <[http://www.revistaeducacion.mec.es/re355/re355\\_25.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re355/re355_25.pdf)> [Consulta: enero 2013]
- PEET, Steven, BRINDLEY, Clare, y RITCHIE, Bob (2002). "The European Commission and SME support mechanisms for e-business". *European Business Review*, 14(5), 335-341.
- PORTER, Michael (2001, Marzo). Strategy and the Internet. *Harvard Business Review*, 63-78.
- RICOY, M<sup>a</sup> Carmen, SEVILLANO, M<sup>a</sup> Luisa, y FELIZ, Tiberio (2011): "Competencias necesarias para la utilización de las principales herramientas de Internet en la educación". *Revista de Educación*, vol.356, septiembre-diciembre, 483-507. <[http://www.revistaeducacion.educacion.es/re356/re356\\_20.pdf](http://www.revistaeducacion.educacion.es/re356/re356_20.pdf)> [Consulta: enero 2013]
- RODRÍGUEZ, Sebastián, PRADES, Anna, BERNÁLDEZ, Lorena, y SÁNCHEZ, Sergio (2010): "Sobre la empleabilidad de los graduados universitarios en Catalunya: del diagnóstico a la acción". *Revista de Educación*, 356, enero-abril, 107-137. <[http://www.revistaeducacion.mec.es/re351/re351\\_05.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re351/re351_05.pdf)> [Consulta: octubre 2012]
- SAPIR, André (2006). "Globalization and the reform of European social models". *Journal of Common Market Studies*, 44 (2), 369-390.
- SEGAL, Gerry, BORGIA, Dan, y SCHOENFELD, Jerry (2005). "The motivation to become an entrepreneur". *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 11(1), 42-57.
- TORRES-CORONAS, Teresa, y VIDAL-BLASCO, María-Arántzazu (2011). Promoting Digital Competences through Social Software: A Case Study at the Rovira i Virgili University. En V. Wang (Ed.), *Encyclopedia of Information Communication Technologies and Adult Education Integration* (pp. 204-225), Hershey: Pennsylvania: IGI Global.
- VÁZQUEZ, Jose Luis, GUTIÉRREZ, Pablo, LANERO, Ana, y GARCÍA, M<sup>a</sup> Purificación (2009). "El desarrollo del potencial empresarial de los estudiantes en las universidades públicas de la Comunidad Autónoma de Castilla y León". *Revista de Investigación Económica y Social de Castilla y León*, 12, 19-170.
- WADDELL, Di, SINGH, Mohini, y MUSA, Ambareen (2006). Entrepreneurial opportunities on the Internet. En F. Zhao (Ed.), *Entrepreneurship and innovations in e-business. An integrative perspective* (pp. 179-199). Hershey, Pennsylvania: IGI Global.
- WATERMAN, Robert, WATERMAN, Judith (1994). "Toward a career-resilient workforce". *Harvard Business Review*, 72(4), 87-95.