

# Percepción de estudiantes y empleadores sobre el desarrollo de competencias digitales en la Educación Superior

## Students and employers perception about the development of digital skills in Higher Education

DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2015-367-283

Teresa Torres-Coronas  
María-Arántzazu Vidal-Blasco

*Universitat Rovira i Virgili, Escuela Técnica Superior de Ingeniería, Departamento de Gestión de Empresas. Tarragona. España.*

### Resumen

La implantación del Espacio Europeo de Educación Superior y de un modelo educativo basado en competencias influye en el debate sobre el encaje de la Educación Superior con el mercado laboral y en la necesidad de monitorizar las perspectivas laborales para ajustar el currículo competencial que ofrecen las instituciones de Educación Superior. En este contexto, el objetivo de este trabajo es analizar el encaje entre mercado y formación en lo tocante a las competencias digitales, así como posibles diferencias por sexo y ámbito de estudio. Para verificar si se está logrando el encaje entre el mercado y la formación en competencias digitales se llevó a cabo una investigación en dos fases. La primera fase analiza el contenido de ofertas de empleo para delimitar los componentes del perfil que demanda el mercado laboral respecto a la competencia digital, como metodología para determinar las competencias digitales necesarias para trabajar. La segunda fase se llevó a cabo mediante una encuesta dirigida tanto a los alumnos de grado como a potenciales empleadores. Mientras que a las empresas se les pidió evaluar el nivel 'e-competencial' percibido en los graduados (o '¿qué nivel competencial han adquirido los graduados en la universidad?'), en el caso de los estudiantes el cuestionario tenía un carácter autoevaluativo (o '¿qué nivel competencial crees que has adquirido en la universidad?'). Los resultados del

trabajo muestran algunas diferencias o brechas en los alumnos universitarios en el uso y en el nivel competencial tanto por sexo como por ámbito de estudios. Además, los resultados muestran diferencias significativas entre el nivel competencial percibido por el alumno y el percibido por el mercado de trabajo, lo que representa un claro desajuste entre educación y mercado de trabajo.

*Palabras clave:* e-competencias, competencias digitales, empleabilidad, Educación Superior, mercado de trabajo.

### **Abstract**

The competence-based pedagogical model is having a significant influence on the debate about aligning Higher Education to labour market requirements. For that reason, each discipline needs to continuously monitor job prospects and adjust the university's competence curricula accordingly. In this context, the purpose of this research is to analyse the existence of a possible gap between market requirements and education in relation to students' digital competence level, and possible mismatches by sex and field of knowledge. To verify the correct match between the market and the development of digital competencies, a two-phase research was conducted. In the first phase, the content of job offers was analysed, as methodology to determine the digital competences needed to perform a job. In the second phase, a survey was carried out among undergraduate students and their potential employers to evaluate their digital competence level. Employers were asked to evaluate the perceived level of digital competences that graduate students have (or, 'what level of digital competence have graduate acquired at the university?'). In the case of students the questionnaire was self-evaluative (or, 'what level of digital competence do you think you have acquired at the university?'). The results of the study show some differences or gaps amongst university students in the use and digital competence level by both sex and field of study. Additionally, this study shows differences between the competence level perceived by the students and the level perceived by the labour market, which represents a clear mismatch between education and labour market.

*Key words:* e-competences, digital competences, employability, Higher Education, labour market.

## **Introducción**

Desde la Declaración de Bolonia de 1999 y la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), el debate sobre el posible encaje

entre la educación y el mercado laboral ha despertado de una manera creciente el interés de instituciones universitarias y del mundo empresarial. En el mundo académico esta polémica implica la apertura de nuevas líneas de investigación, que van desde la identificación de las competencias relevantes para el éxito profesional (García-Aracil y Van der Velden, 2008) al diseño curricular (Hoogveld, Paas y Jochems, 2005) y su posterior evaluación (Belfield, Bullock y Fielding, 1999; Yang, You y Chen, 2005); sin olvidar los trabajos dedicados al análisis del encaje entre las competencias desarrolladas en la universidad y los requerimientos del mercado; línea de investigación de García-Aracil y Van der Velden (2008), García Espejo e Ibáñez Pascual (2006), Heijke, Meng y Ris (2003), Hennemann y Liefner (2010), Martín-del-Peso, Rabadán-Gómez y Hernández-March (2013) y del presente trabajo.

En Europa, el estudio CHEERS (*Careers after Higher Education. A European Research Survey, 1998-2000*) fue una de las investigaciones pioneras en la valoración de las competencias adquiridas por los graduados en las aulas y el nivel requerido por el mercado laboral. De manera similar, en el año 2006 la encuesta REFLEX puso de manifiesto divergencias entre lo que desde un punto de vista conceptual se entiende que debe potenciarse y los requerimientos reales de un puesto de trabajo; la encuesta mostraba que había discrepancias entre lo que se demanda y lo que realmente se precisa. Para el correcto cumplimiento de los objetivos del sistema universitario, no solo hay que detectar estos déficits, sino que también es necesario corregirlos (García Montalvo y Mora, 2000).

Con mercados laborales recesivos y extremadamente competitivos, la verificación del acoplamiento entre el perfil demandado por el mercado y el alcanzado durante el proceso formativo adquiere especial relevancia, pues no puede olvidarse la relación entre formación y empleo, sus efectos en la empleabilidad de los futuros graduados universitarios y en la potenciación de la movilidad profesional (Alonso, Fernández y Nyssen, 2009).

Para las universidades garantizar esta empleabilidad implica participar de manera planificada en el desarrollo de las competencias y cualificaciones transferibles que refuerzan la capacidad de las personas para aprovechar las oportunidades de formación que se les presenten, con la finalidad de encontrar y conservar un trabajo, progresar en la empresa, cambiar de perfil profesional y adaptarse a la evolución del mercado laboral. Hablar de empleabilidad es hablar de aptitudes y actitudes, de

currículo vital y de buenas cualidades personales; es decir, de mejores o peores posibilidades de acceso y adaptación al mundo laboral.

Pero ¿está adaptado el actual marco competencial a los requerimientos explícitos del mercado laboral? ¿Existen desajustes que perjudiquen la empleabilidad de los graduados? Para examinar a fondo estas cuestiones es necesario una vez más volver la mirada a las principales partes implicadas: graduados y empleadores.

En este marco contextual, hemos diseñado nuestra investigación para evaluar la percepción que los estudiantes universitarios españoles tienen sobre el nivel competencial que alcanzan en sus estudios y el nivel que perciben los empleadores cuando aquellos se incorporan a un puesto de trabajo.

Concretamente, y conscientes del amplio abanico de competencias evaluables, este trabajo se centra en el desarrollo y evaluación de competencias digitales que, englobadas en la Agenda Digital para Europa, buscan un crecimiento inteligente, sostenible e integrador. La competencia digital ha sido, a su vez, reconocida como una prioridad relevante por la Comisión Europea (Comisión Europea, 2010a, 2010b) y como una de las ocho competencias clave para el aprendizaje a lo largo de la vida (Parlamento Europeo y Consejo, 2006). La investigación realizada se ha centrado en el caso de una universidad pública catalana, que incorpora en 2003 el desarrollo de competencias en su Plan Estratégico de Docencia.

El artículo se inicia con una discusión del actual marco competencial en la universidad, con especial referencia a la competencia digital. Posteriormente, se describe la metodología de investigación y se discuten los resultados para determinar si la universidad objeto de estudio está formando profesionales digitalmente competentes desde el punto de vista del encaje educación-mercado. Los resultados evidencian que, pese al cambio de modelo de enseñanza-aprendizaje marcado por el proceso de Bolonia, existe un desajuste entre las aulas y el mercado y un nivel de satisfacción bajo por parte del mercado en relación con las competencias digitales adquiridas en la universidad. El análisis resultante de los datos obtenidos se considera de interés tanto para los egresados universitarios como para los responsables de los planes de estudios y los marcos competenciales asociados, así como para los empleadores.

## La competencia digital en el marco actual de la Educación Superior

En España, el Real Decreto 1393/2007, al ordenar la elaboración de los títulos universitarios de Grado y Postgrado, estableció como uno de los principios generales para el diseño de los futuros títulos que «la organización de las enseñanzas deberá hacerse bajo los objetivos de adecuar los métodos de enseñanza y aprendizaje al objetivo de adquisición de competencias por los estudiantes». De esta manera, el EEES quedó configurado como un modelo basado en el desarrollo de competencias que prepara para responder a las complejas y cambiantes demandas del entorno (OCDE, 2002). Con esta justificación, las competencias se integran en un nuevo currículo competencial diseñado para formar graduados con capacidad para desenvolverse como sujetos autónomos, conscientes y responsables en diferentes situaciones y contextos (Cano, 2008), y con capacidad para enfrentarse a la incertidumbre laboral (Echazarreta, Prados, Poch y Soler, 2009; Kohler, 2004). Entre las competencias profesionales que se incorporan, destacan las digitales, necesarias para el desarrollo personal, la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo (Parlamento Europeo, 2007).

En el documento *Key Competences for Lifelong Learning European Reference Framework* (Parlamento Europeo, 2007) se define la competencia digital como:

El uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) para el trabajo, ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TSI: 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. La competencia digital (o e-competencia) debe entenderse como una competencia transversal que permite la adquisición de otras competencias clave, por ejemplo, idiomas o capacidad para aprender a aprender.

A partir de la definición de competencia digital y dentro del marco europeo, diferentes autores han intentado desagregar los elementos que la integran para entender qué supone ser digitalmente competente, cómo planificar su inclusión en el currículo universitario y cómo evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje y niveles competenciales.

Así, por ejemplo, Ferrari (2013) estudia la competencia digital a partir de cinco componentes: información, comunicación en entornos digitales, creación de contenido, seguridad y resolución de problemas. A su vez, en España, Cubillo (2010) construye un modelo de 27 indicadores que ilustran sus distintos componentes agrupados en tres categorías: indicadores de conexión, indicadores de conocimiento e indicadores de uso.

Por su parte, en el marco del *Assessment and Teaching 21st Century Skills* (ATC21s<sup>1</sup>), la competencia digital queda englobada dentro de las herramientas para el trabajo; se distingue entre alfabetismo informacional y alfabetismo en TIC. Por su parte, en el documento *Partnership for 21st Century Skills* (P21<sup>2</sup>), las habilidades para la información, tecnología y medios se desglosan en alfabetismo informacional, alfabetismo en medios y alfabetismo en TIC. Una propuesta similar es la realizada por Ala-Mutka (2011).

Tal y como puede apreciarse en los casos analizados, existen elementos comunes que permiten concluir que, salvando variaciones terminológicas, los trabajos realizados en el marco europeo tienen muy claras las bases de la competencia digital. No es, por tanto, de extrañar que las instituciones de Educación Superior hayan elaborado sus marcos competenciales a partir de la definición de sus componentes, en la línea de los trabajos de Ferrari (2013) o Cubillo (2010) mencionados anteriormente.

Pero planificar cómo enseñar la competencia digital en el marco europeo de Educación superior supone, por un lado, llevar a cabo un proceso previo de evaluación del nivel competencial digital de los egresados universitarios (como hicieron González, Espuny y Gisbert, 2010) y, por otro, incorporar tal competencia a los planes de estudio.

Siguiendo esta manera de trabajar, la universidad objeto de estudio incluyó en el curso 2003-04 la competencia 'Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y comunicación' con carácter nuclear; es decir, como una competencia común a todas sus titulaciones, independientemente del ámbito de conocimiento.

Para definir esta competencia la universidad diferencia tres ámbitos: el hardware del ordenador, el sistema operativo y el programario específico, centrado en el uso del ordenador como herramienta de comunicación

---

<sup>(1)</sup> <http://atc21s.org/>

<sup>(2)</sup> <http://www.p21.org>

(programario para comunicación offline y online). También se definen sus componentes, relacionados con la necesidad de que el alumno sepa utilizar de manera avanzada las TIC, sepa adaptar su estilo comunicativo al nuevo entorno tecnológico y, al mismo tiempo, tenga capacidad para trabajar colaborativamente en equipos virtuales; elementos todos ellos presentes en los modelos de Ferrari (2013), Ala-Mutka (2011) y la UE.

A su vez, se define esta competencia en términos de resultados de aprendizaje y niveles, lo que permite la correcta evaluación del desarrollo competencial y su encaje con las demandas del mercado (Gerard y Bief, 2008; Scallon, 2004). Este proceso de evaluación constituye uno de los mayores retos del EEES porque debe estar ligado a la futura práctica profesional del estudiante. Y esto no es posible sin realizar previamente un buen diagnóstico competencial (Fallows y Steven, 2000) que permita determinar, en primer lugar, qué nivel competencial tienen los estudiantes a su entrada en la universidad y, en segundo lugar, qué nivel competencial necesitan alcanzar para cumplir con los requerimientos del mercado laboral.

La realidad muestra que, pese a la existencia de marcos competenciales que han supuesto un cambio en el proceso enseñanza-aprendizaje y del papel activo que las universidades han adquirido en el desarrollo de la competencia digital, existen desajustes como el que se da entre el conocimiento de herramientas informáticas básicas demandado por las empresas y el adquirido por los estudiantes (Marzo-Navarro, Pedraja-Iglesias y Rivera-Torres, 2009). Si esto es así para las herramientas informáticas, ¿qué está pasando en el caso de competencias TIC más avanzadas, como el uso de herramientas para el trabajo colaborativo en línea? ¿Existe también un desajuste importante entre las aulas y el mercado? En el siguiente apartado se describe el estudio empírico realizado que busca responder a estas preguntas.

## Descripción del trabajo: metodología, muestra y datos

### Metodología

Tal y como se ha señalado previamente, el objetivo de esta investigación es analizar el encaje entre aula y mercado respecto a la competencia digital. El estudio se ha basado en fuentes primarias (análisis del contenido de ofertas de empleo, Fase 1) para delimitar los componentes del perfil e-competencial que demanda el mercado laboral y, en métodos cuantitativos (envío de un cuestionario a estudiantes de grado y a empleadores, Fase 2) para verificar el encaje aula-mercado.

### Componentes del perfil e-competencial demandado por el mercado

Por regla general, realizar encuestas a empleadores es la metodología más utilizada para determinar las competencias asociadas a un puesto de trabajo o perfil profesional. Esta es la línea seguida por Barhem, Salih y Darwish (2008), Hernández-March, Martín-del-Peso y Leguey (2009) y Martín-del-Peso et ál. (2013). Sin embargo, en el caso de este trabajo, más que pedir la opinión del empleador para definir un perfil competencial genérico, se ha intentado definir este perfil analizando el contenido de ofertas de trabajo, para así determinar el perfil competencial que realmente demandan las empresas. Entendemos que esta metodología, al ser más realista, permite analizar mejor el encaje aula-mercado.

Para definir el perfil e-competencial se utilizó Internet como fuente primaria de recogida de datos, debido a su creciente peso como instrumento de intermediación en el mercado laboral<sup>3</sup>. En concreto, se seleccionó el portal de ocupación Expansión y Empleo (<http://www.expansionyempleo.com>), dado que en sus ofertas aparecen detalladas las competencias asociadas a cada puesto de trabajo vacante.

---

<sup>3</sup> Según el I Informe Infoempleo sobre Redes Sociales y Mercado de Trabajo en España, el 80% de las personas que buscan empleo utiliza siempre los portales de empleo, con lo que entendemos justificable esta fuente primaria de información. (Véase <http://www.slideshare.net/InfoempleoSlide/i-informe-infoempleo-sobre-redes-sociales-y-mercado-de-trabajo-en-espaa>).



TABLA I. Ofertas de empleo, total ofertas y muestra final analizada (datos de diciembre de 2010)

ÁMBITO DE CONOCIMIENTO	CATEGORÍAS	TOTAL OFERTAS DISPONIBLES	% DEL TOTAL	MUESTRA FINAL ANALIZADA
<b>Ciencias Sociales*</b>	Marketing-ventas	1.077	53,3%	53,3%
	Finanzas-contabilidad	514	25,4%	25,4%
	Administración	293	14,5%	14,5%
	Recursos humanos	119	5,9%	5,9%
	Dirección-Organización	17	0,84%	0,84%
	<i>Subtotal</i>	<i>2.020</i>	<i>69,9%</i>	<i>150</i>
<b>Ingeniería**</b>	Informática y telecomunicaciones	533	61,4%	61,4%
	Ingenierías-industria	209	24,1%	24,1%
	Calidad, I + D e innovación	126	14,5%	14,5%
	<i>Subtotal</i>	<i>868</i>	<i>30,1%</i>	<i>150</i>
	<b>Total</b>	<b>2.888</b>		<b>300</b>

Fuente: Elaboración propia.

(\*) La denominación Ciencias Sociales incluye Antropología, Arqueología, Administración de Empresas, Derecho, Economía, Geografía, Historia, Filología, Comunicación Periodística y Psicología.

(\*\*) El término Ingenierías incluye las Ingenierías Química, Eléctrica, Electrónica, Informática, Mecánica y de Automatización Industrial, y Arquitectura.

Tras seleccionar, de manera aleatoria y a través de un muestreo estratificado, 150 ofertas de empleo dentro de cada ámbito de conocimiento siguiendo la distribución recogida en la Tabla I, se analizó su contenido. La Tabla II recoge las competencias relacionadas con las TIC o e-competencias, agrupadas por ámbito de conocimiento, a partir del número de veces que esa competencia aparecía en las 150 ofertas de empleo analizadas. También se recoge la verificación de un posible perfil e-competencial específico por ámbito de conocimiento. Para ello se comparó el contenido de las ofertas del ámbito de Ciencias Sociales con el contenido de las ofertas de Ingeniería mediante un contraste estadístico de proporciones (p-valor), para un nivel de error de 0,05 ( $\alpha = 0,05$ ).

TABLA II. Análisis de contenido de las ofertas de empleo

COMPETENCIAS DEMANDADAS	Frecuencia Ciencias Sociales	Frecuencia Ingeniería	Total	Significación p-valor ( $\alpha = 0,05$ )
Procesadores de texto	28	16	44	0,050 No
Hojas de cálculo	33	17	50	0,0132 Sí; mayor presencia en Ciencias Sociales
Presentaciones	29	14	43	0,0135 Sí; mayor presencia en Ciencias Sociales
Hardware y periféricos	0	9	9	0,0023 Sí
Sistemas operativos	0	34	34	0 Sí; presencia exclusiva en Ingeniería
Navegación por Internet	19	14	33	0,3562 No
Correo electrónico y comunicación en línea	21	12	33	0,0968 No
Seguridad en la Red	0	13	13	0 Sí; presencia exclusiva en Ingeniería
Redes	0	26	26	0 Sí; presencia exclusiva en Ingeniería
Programación (diferentes lenguajes)	4	56	60	0 Sí; mayor presencia en Ingeniería
Programación web	1	29	30	0 Sí; mayor presencia en Ingeniería
Protocolos de comunicación	1	20	21	0 Sí; mayor presencia en Ingeniería
Otros	0	41	41	0 Sí; presencia exclusiva en Ingeniería

Fuente: Elaboración propia.

De los resultados de la Tabla II se deduce que, en las competencias relacionadas con el uso de procesadores de texto, navegación por Internet, uso de correo electrónico y colaboración en línea, sí puede concluirse, por el contraste de proporciones realizado (*p*-valor), que el mercado demanda el mismo nivel competencial para los estudiantes de Ciencias Sociales que para los de Ingeniería. Al tratarse de competencias de carácter nuclear o transversal, el diseño curricular debe garantizar el mismo nivel competencial a todos los graduados, independientemente de su titulación.

En cuanto a las competencias demandadas por el mercado (Tabla II) que a su vez tienen presencia constante en los marcos competenciales analizados (Ferrari 2013; Ala-Mutka 2011 y la UE), se echó de menos alguna relacionada con el uso de las redes sociales para la empleabilidad. Esta competencia, vinculada a la creación y gestión de la marca personal en la Red, es clave para garantizar la empleabilidad en la era digital. Como revela el I Informe Infoempleo sobre Redes Sociales y Mercado de Trabajo en España (2012), el 80% de los responsables de selección de personal consultan la actividad de aquellos a quienes han de entrevistar en las plataformas sociales, al tiempo que Internet se empieza a definir como un canal prioritario para construir y gestionar contactos. En consecuencia, entendemos que no se puede hablar de competencias digitales sin incluir este nuevo componente que se ha definido como ‘uso de las redes sociales para la empleabilidad’ (Tabla III).

Teniendo en cuenta estas consideraciones, esto es, el modelo competencial de la universidad estudiada y los componentes extraídos del análisis del mercado<sup>4</sup>, se agruparon las variables de análisis, recogidas en la Tabla III, en tres grupos: ‘competencias para el uso de ordenador’, ‘fundamentos de ordenador’ y ‘vivir en Red’. La variable ‘uso de Internet para la búsqueda de información (vivir en Red)’ debe entenderse como una variable que trata la importancia de la competencia informacional en una organización. Siguiendo a Ortoll (2004), esta variable implica la capacidad para analizar la fiabilidad y relevancia de la información encontrada en Internet.

Al final del cuestionario se añadió una variable para analizar el nivel de adecuación percibido en relación con las TIC y su encaje con el mercado. Esta variable es la que permite ver si los estudiantes están satisfechos con

---

<sup>(4)</sup> Del análisis del contenido de las ofertas se han excluido las competencias no transversales, como la programación. Si se incluyen en el estudio las que forman parte del marco competencial de la universidad analizada.

la formación recibida y si las empresas lo están con el nivel competencial de los graduados universitarios, una vez que estos abandonan las aulas universitarias.

TABLA III. Resumen de las variables analizadas

	<b>VARIABLES</b>
<b>Competencias para el uso de aplicaciones clave</b>	Nivel competencial en el uso de hojas de cálculo (Excel) Nivel competencial en el uso de procesadores de texto (Word) Capacidad de comunicar ideas a través de presentaciones (PowerPoint) (PPT)
<b>Fundamentos de ordenador</b>	Hardware y periféricos ( <i>hardware</i> ) Sistemas operativos ( <i>software</i> )
<b>Vivir en Red</b>	Comunicación electrónica y colaboración en línea ( <i>online communication</i> ) Uso de Internet para la búsqueda y análisis de información ( <i>info search</i> ) Nivel competencial en el uso de las redes sociales para la empleabilidad ( <i>social network</i> ) Temas legales y de seguridad relacionados con Internet ( <i>security legal</i> )
<b>Adecuación al mercado laboral</b>	Nivel de adecuación global percibido en relación con las competencias digitales ( <i>ICT satisfacion</i> )

Fuente: Elaboración propia.

A partir de las variables incluidas en la Tabla III, se elaboró un cuestionario para la evaluación del nivel e-competencial del alumnado, siguiendo una escala tipo Likert de 1 a 5. Mientras que a las empresas se les pidió evaluar el nivel e-competencial percibido en los graduados o estudiantes en prácticas, en el caso de los estudiantes el cuestionario tenía un carácter autoevaluativo, siguiendo la línea de Camuffo, Gerli, Borgo y Somià (2009).

## Muestra y datos

La universidad estudiada es de ámbito regional, con un alto porcentaje de graduados ocupados en la propia región. La selección de la población objeto de estudio sigue la tesis de García Espejo e Ibáñez Pascual (2006), para quienes: «El análisis de competencias se ha de realizar muy pegado a los puestos de trabajo, de ahí que no resulte conveniente extrapolar las conclusiones de un análisis local a todo un país» (p. 146). Por ello, se buscaron las empresas a través de la bolsa de trabajo de la institución universitaria para así garantizar unos resultados cualitativamente más potentes.

En relación con las empresas, la muestra final fue de 142 cuestionarios válidos de un total de 573 ofertas<sup>5</sup>, para el año 2011. Del total de ofertas, el 74,83% corresponde a los dos ámbitos analizados; de estas el 53,4% eran ofertas relacionadas con las Ciencias Sociales y el 46,5% se relacionaban con las Ingenierías. En la muestra final, el 47,8% correspondió a ofertas de Ciencias Sociales y el 52,1% a Ingeniería.

Por lo que respecta a los estudiantes, la población la constituían los 13.790 estudiantes de grado, con una muestra final de 578 estudiantes. El 52,6% son mujeres y el 47,4% restante hombres; por estudios un 50,2% cursaba estudios relacionados con las Ciencias Sociales y un 49,8%, relacionados con Ingenierías.

El cuestionario se puso a disposición de los participantes –estudiantes y empresas– durante tres semanas en el primer cuatrimestre del curso 2011-12. Se utilizó Google Docs para la recogida de datos.

## Resultados y discusión

En los siguientes apartados se presentan y discuten los principales resultados del estudio.

---

<sup>5)</sup> Fuente: Datos elaborados a partir de información del centro de atención a los estudiantes de la universidad estudiada.

## Perfil e-competencial percibido por los estudiantes

Los resultados respecto al perfil e-competencial percibido por los estudiantes se diferencian por sexo –de forma similar a lo realizado por Castaño, Martín y Martínez (2011) y por Tondeur, Sinnaeve, Van Houtte y Van Braak (2010)– y por ámbito de estudios. En el caso de esta segunda variable, si bien González et ál. (2010) han demostrado diferencias en el nivel de competencia digital a la entrada en la universidad, en el presente estudio se va más allá al analizar qué pasa con esta competencia tras la entrada en la universidad. Para determinar la posible existencia de diferencias significativas (por sexo y ámbito de estudios) en el perfil e-competencial del alumnado universitario se realizó una prueba estadística para el contraste de medias de poblaciones independientes a partir de la prueba de Levene para la igualdad de varianzas, con un nivel de significación inferior a 0,05.

### Análisis por sexo

Los resultados del contraste por sexo (Tabla IV) no detectan diferencias estadísticamente significativas en cuanto al nivel de satisfacción sobre el nivel de competencia digital desarrollado en las aulas y el que demanda el mercado. Sí aparecen diferencias significativas en tres variables: comunicación en línea, redes sociales y aspectos legales y de seguridad en la Red. Estos resultados son coherentes con los de Shapka y Ferrari (2003) y apuntan también a la desaparición de las diferencias de sexo en este ámbito competencial. En el caso de las dos últimas variables, los estudiantes de sexo femenino tienen un nivel competencial superior. Algunos estudios justifican el mayor dominio de las redes sociales por parte de las mujeres por el mayor uso que de ellas hacen para conectar con la gente y resolver problemas de la vida real (Moghaddam, 2010) o debido a un nivel de competencia emocional superior (Lin, Shih y Lu, 2011) y un diferente nivel de motivación y actitud (Rodríguez Lajo, Vila y Freixa, 2008).

Es posible que las diferencias entre sexo estén relacionadas con el nivel de habilidad que los estudiantes perciben de sí mismos. Como ponen de manifiesto Gras-Velazquez, Joyce y Debry (2009) y McCormack (2010), mientras que los hombres normalmente tienden a sobrevalorarse, las mujeres no suelen hacerlo, lo que puede afectar tanto al comportamiento en línea como al desempeño. Las mujeres utilizan más Internet por razones

sociales, mientras que los hombres la utilizan más por razones instrumentales y recreativas (Tondeur et ál., 2010). Esto nos traslada a la tesis de Abbiss (2011), quien afirma que los hombres son considerados más expertos en el campo de la tecnología porque las habilidades técnicas, que se entiende son más masculinas, se consideran más legítimas como habilidades que las relacionadas con la comunicación (percibidas como típicamente femeninas).

**TABLA IV.** Encaje de la competencia digital aula-mercado, por sexo

	Sexo	N	Media	Desv. Estr.	Err. est. Media	F	Sign.
<b>Excel</b>	Hombre	274	3,62	,72	,04	,43	,51
	Mujer	304	3,41	,83	,05		
<b>Word</b>	Hombre	274	3,87	,94	,06	,11	,74
	Mujer	304	3,83	,93	,05		
<b>PPT</b>	Hombre	274	3,68	,74	,04	,40	,53
	Mujer	304	3,79	,82	,05		
<b>Hardware</b>	Hombre	274	3,77	,94	,06	1,96	,16
	Mujer	304	3,43	,93	,05		
<b>Software</b>	Hombre	274	2,60	1,19	,07	2,05	,15
	Mujer	304	2,60	1,11	,06		
<b>Online communication</b>	Hombre	274	2,61	1,22	,07	7,33	,01
	Mujer	304	2,55	1,08	,06		
<b>Info search</b>	Hombre	274	4,27	,74	,04	,54	,46
	Mujer	304	4,14	,77	,04		
<b>Social network</b>	Hombre	274	3,87	1,18	,07	6,54	,01
	Mujer	304	3,95	1,07	,06		
<b>Security legal</b>	Hombre	274	3,93	,99	,06	6,36	,01
	Mujer	304	4,15	,85	,05		
<b>ICT satisfaction</b>	Hombre	274	2,92	1,10	,07	,92	,74
	Mujer	304	3,01	1,05	,06		

Fuente: Elaboración propia.

## Análisis por ámbito de estudio

TABLA V. Encaje de la competencia digital aula-mercado, por ámbito de estudio

	ÁMBITO ESTUDIOS	N	MEDIA	DESV. ESTR.	ERR. EST. MEDIA	F	SIGN.
<b>Excel</b>	Ciencias Sociales	290	3,42	,80	,05	,19	,66
	Ingeniería	288	3,60	,76	,04		
<b>Word</b>	Ciencias Sociales	290	3,83	,94	,06	,24	,63
	Ingeniería	288	3,87	,93	,05		
<b>PPT</b>	Ciencias Sociales	290	3,76	,79	,05	,18	,67
	Ingeniería	288	3,71	,78	,05		
<b>Hardware</b>	Ciencias Sociales	290	3,50	,91	,05	5,58	,02
	Ingeniería	288	3,69	,99	,06		
<b>Software</b>	Ciencias Sociales	290	2,56	1,11	,07	1,81	,18
	Ingeniería	288	2,64	1,19	,07		
<b>Online communication</b>	Ciencias Sociales	290	2,53	1,06	,06	12,13	,00
	Ingeniería	288	2,61	1,23	,07		
<b>Info search</b>	Ciencias Sociales	290	4,15	,77	,04	,78	,38
	Ingeniería	288	4,26	,75	,04		
<b>Social network</b>	Ciencias Sociales	290	3,93	1,09	,06	5,89	,02
	Ingeniería	288	3,90	1,15	,07		
<b>Security legal</b>	Ciencias Sociales	290	4,11	,86	,05	4,95	,03
	Ingeniería	288	3,98	,99	,06		
<b>ICT satisfaction</b>	Ciencias Sociales	290	2,88	1,04	,06	,06	,81
	Ingeniería	288	3,06	1,11	,07		

Fuente: Elaboración propia.

Por ámbito de estudio (Tabla v), son cuatro las variables en las que se detectan diferencias significativas: hardware, comunicación en línea, redes sociales y aspectos legales y de seguridad en la Red. En las dos primeras, los estudiantes de Ingeniería tienen un nivel competencial superior y, en



las dos últimas, la situación es a la inversa. Esto puede deberse a las propias titulaciones y al hecho de que el dominio del hardware se desarrolle más en Ingeniería, mientras que los aspectos legales estarían más desarrollados a nivel conceptual, por ejemplo, en el grado de Derecho, que corresponde a las Ciencias Sociales. Al igual que en nuestro caso, en el estudio de Herrera-Batista (2009) los estudiantes de Ingeniería también resultaron más competentes.

En cuanto al uso y mantenimiento de hardware, como ocurre en Moghaddam (2010), se observa una mayor especialización por parte del grupo masculino, quienes se consideran más competentes. Como en el trabajo de Cabra-Torres y Marciales-Vivas (2011), observamos un alto nivel de confianza por parte de los estudiantes en el dominio de Internet para la búsqueda de información (*info search*), superior en el caso de los hombres y del alumnado de Ingeniería.

Al igual que ocurriría para la variable sexo, tampoco existen diferencias por ámbito de estudio respecto al nivel de satisfacción con la formación recibida en cuanto a competencias digitales y el encaje aula-mercado. Estos resultados deberían interpretarse sin olvidar que, como recoge el trabajo de ANECA (2009), existe un cierto desconocimiento y poca valoración de las competencias profesionales requeridas por el mercado por parte de los titulados universitarios; algo que el EEES debería corregir. Los estudiantes deben ser conscientes de la utilidad real de las competencias adquiridas como factor de motivación (Solanes, Núñez, y Rodríguez, 2008).

En cualquier caso, el hecho de que los resultados muestren una posible falta de adecuación al mercado puede deberse a una natural infravaloración por parte del estudiante y a que este desconoce que las competencias digitales adquiridas en la universidad, a través del uso de entornos virtuales de aprendizaje, pueden ser transferibles al mundo laboral, como señalan García, González y Ramos (2010). Pese al evidente impacto de las TIC en la Educación Superior, las competencias digitales que adquieren los estudiantes podrían estar sobreestimadas.

## Perfil e-competencial percibido por las empresas

En cuanto a los participantes de las empresas<sup>6</sup> y por lo que respecta a las aplicaciones clave de los resultados del estudio, se deduce que, en general, el mercado laboral juzga más negativamente que los propios estudiantes el nivel adquirido por estos en relación con la competencia analizada y la posible adecuación de este nivel a los requerimientos de un puesto de trabajo real. En el caso de las variables relacionadas con fundamentos de ordenador, la percepción de las empresas es más alta en lo relativo al dominio de hardware y periféricos que en el dominio de software (sistemas operativos).

Los resultados (Tabla VI) muestran que salvo para las variables hardware y redes sociales, la percepción del nivel de competencia digital adquirido difiere considerablemente; además, se aprecia que la visión más negativa corresponde a las empresas.

TABLA VI. Estadísticas de grupo y contraste de medias

	GRUPO	N	MEDIA	DESV. ESTR.	ERR. EST. MEDIA	F	SIGN.
<b>Excel</b>	Empresa	142	2,72	1,23	,10	74,11	,00
	Estudiante	578	3,51	,79	,03		
<b>Word</b>	Empresa	142	3,55	1,06	,09	5,01	,03
	Estudiante	578	3,85	,93	,04		
<b>PPT</b>	Empresa	142	2,79	1,31	,11	98,60	,00
	Estudiante	578	3,74	,78	,03		
<b>Hardware</b>	Empresa	142	3,45	,95	,08	,07	,79
	Estudiante	578	3,59	,95	,04		
<b>Software</b>	Empresa	142	2,37	,99	,08	9,98	,00
	Estudiante	578	2,60	1,15	,05		
<b>Online communication</b>	Empresa	142	2,94	1,46	,12	21,07	,00
	Estudiante	578	2,57	1,15	,05		

<sup>(6)</sup> En este caso, los resultados no se han diferenciado por ámbito de estudio dado que un contraste inicial de proporciones (Tabla II) reveló que no existían diferencias estadísticamente significativas. Entendemos que este hecho evidencia que el mercado demanda, en el caso de la competencia digital, un perfil competencial único e independiente del puesto de trabajo que se ha de cubrir.

<b>Info search</b>	Empresa	142	3,06	1,37	,12	128,82	,00
	Estudiante	578	4,20	,76	,03		
<b>Social network</b>	Empresa	142	3,39	1,09	,09	1,81	,18
	Estudiante	578	3,91	1,12	,05		
<b>Security legal</b>	Empresa	142	3,16	1,37	,11	66,79	,00
	Estudiante	578	4,05	,93	,04		
<b>ICT satisfaction</b>	Empresa	142	2,91	1,44	,12	36,99	,00
	Estudiante	578	2,97	1,07	,04		

Fuente: Elaboración propia.

Aunque algunos estudios indican que ni las empresas ni los graduados están satisfechos con el nivel de habilidades y competencias adquiridas, Salas (2010) sugiere que los nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje que están poniéndose en práctica cumplen un papel clave en el desarrollo competencial. Aun así, en el presente estudio, el nivel de satisfacción de las empresas no es muy elevado, resultado preocupante teniendo en cuenta que para las empresas las habilidades informacionales y tecnológicas, entre otras, son garantía de empleabilidad (Yusof, Bunian, Aziz y Mustapha, 2010).

A simple vista, podríamos interpretar que parece que el mercado laboral no ve, a nivel general, un peor encaje aula-mercado que el alumnado. Para verificar si esto es así, tanto en lo relativo a esta variable como para el resto de variables analizadas (véase Tabla III), se ha llevado a cabo un contraste de medias poblaciones entre los dos grupos de análisis: alumnado y empresa.

Entendemos que las discrepancias en los niveles de satisfacción de estudiantes y empresas podrían tener un origen único derivado del propio desconocimiento de las demandas del mercado laboral por parte del alumnado, así como de la falta de claridad por parte de las empresas a la hora de especificar a las universidades cuáles son sus necesidades. Así por ejemplo, de las investigaciones previas se desprende que, aunque la mitad de los empleadores considera las habilidades de gestión como las más importantes para la competitividad<sup>7</sup>, solo el 20% de las empresas describe

<sup>7)</sup> En el caso de las competencias digitales, McCormack (2010) encontró una correlación del 85% entre las e-competencias y la competitividad.

el nivel de sus líderes como bueno (Jackson, 2009). Reducir la ambigüedad conceptual sobre qué competencias digitales se necesitan es un factor decisivo para alcanzar los resultados deseados.

La falta de relación observada en nuestro trabajo entre el perfil competencial de los graduados y las tareas que desarrollan puede tener su origen en la falta de relación directa o uniforme entre los contenidos del currículo y las competencias requeridas, así como en el hecho de que la mayoría de empleadores no busquen un perfil específico sino un graduado con un conjunto específico de competencias (Chaves y Noguera, 2006).

Paralelamente, el uso de una única fuente para conocer las demandas del mercado implica una limitación que podría afectar a los resultados y a su interpretación. Por ello, futuras investigaciones deberían corroborar si se alcanzarían resultados similares considerando como fuente primaria otras bases de datos de ofertas de empleo, así como fuentes de información cualitativas.

## Conclusiones

Según las estadísticas europeas, se está produciendo una convergencia entre el nivel de competencia general de los empleados españoles y el de Europa; aunque todavía existe un hueco entre lo que ofrece la educación universitaria y las demandas de las empresas. Más del 30% de los graduados españoles tiene un nivel educativo superior al que necesita para trabajar (Marzo-Navarro, 2009). Paralelamente, en países como España, altamente afectados por la crisis económica, el mercado laboral se ha visto negativamente influido por elevadas tasas de paro que crean inseguridad laboral en todos los niveles de cualificación (Peiró, Sora y Caballer, 2012). De ahí la creciente preocupación por el desajuste entre las habilidades y competencias de la fuerza laboral y los requerimientos o demandas del mercado laboral. Una de las soluciones que se apuntan para solventar este desajuste y para mejorar la tasa de ocupación pasa por que las personas reciban la formación adecuada, que podría consistir en el correcto desarrollo de las competencias necesarias para el desempeño de una profesión (Foncubierta, 2010; González, Piñero y Santa, 2009). Por desgracia, en este trabajo hemos detectado, en el campo de las competencias digitales, un desajuste entre el aula y el mercado.

Pese a que la competencia digital es una competencia nuclear y transversal en la que debería existir uniformidad, los resultados de nuestro trabajo muestran algunas diferencias en el alumnado universitario en el uso y nivel competencial de las TIC tanto por sexo como por ámbito de estudios. El proceso de homogeneización competencial de los grados adaptados al Plan Bolonia se percibe eficaz, pero entendemos que no está concluido. Sigue siendo necesario trabajar para hacer del desarrollo de competencias transversales (digitales) en las universidades una realidad que homogeneice los graduados universitarios, especialmente por ámbito de conocimiento, pues en nuestra opinión en una ciudadanía digital no deberían existir brechas por sexo ni por ámbito de estudio. Al mismo tiempo debe aprovecharse el poder de las TIC para definir entornos de aprendizaje basado en redes (Nawaz y Kundi, 2010) y avanzar hacia un concepto de competencia digital holístico (Eshet-Alkalai, 2012), como requerimiento y derecho de la ciudadanía en la era digital (Ferrari, 2013) que la universidad debe potenciar. Siguiendo las recomendaciones del Parlamento Europeo (2007), su presencia es clave para el aprendizaje a lo largo de la vida y para la formación profesional.

Tampoco conviene olvidar, como apuntan Alonso et ál. (2009), que es imprescindible el acercamiento entre la universidad y la sociedad. Nos enfrentamos a un mercado laboral creciente en complejidad y competitividad, donde el empleo de calidad es, cada vez más, un recurso escaso, de manera que es necesario reducir la distancia existente entre la formación universitaria y los requerimientos del mercado laboral, así como paliar el posible desconocimiento que los estudiantes tienen de las demandas del mercado y viceversa. Las similitudes entre las demandas y las expectativas de los empleadores han de seguir aumentando, y la satisfacción de los estudiantes con el nivel competencial adquirido también, pues la confianza en las propias competencias es un factor que afecta a la percepción que los estudiantes tienen sobre su propia empleabilidad (Rothwell, Herbert y Rothwell, 2008).

Es necesario, por tanto, un diseño del proyecto curricular que permita a los estudiantes desarrollar las competencias que realmente demandan las empresas. En relación con esta necesaria cooperación entre la universidad y la empresa, McArthur (2011) apunta que las aulas deben, para el correcto cumplimiento de los objetivos del proceso de Bolonia, integrarse con entornos de formación basados en el trabajo (*work-based learning*) para poder conseguir los niveles deseados de empleabilidad.

Nuestra investigación se ha centrado en analizar la percepción de estudiantes y empleadores en relación con la competencia digital, aunque está claro que la integración de las tres partes implicadas –universidad, alumnos y empleadores– en el proceso de empleabilidad es importante para conseguir los mejores resultados. La efectividad del proceso, como indican Zhiwen y Van der Heijden (2008), depende de la calidad del currículo, de su coherencia con los requerimientos actuales y de su revisión periódica anual. En el caso de la competencia digital, los resultados presentados pueden servir de base para iniciar esta revisión curricular.

## Referencias bibliográficas

- Abbiss, J. (2011). Boys and Machines: Gendered Computer Identities, Regulation and Resistance. *Gender and Education*, 23 (5), 601-617. DOI: 10.1080/09540253.2010.549108
- Ala-Mutka, K. (2011). *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding*. Sevilla: Institute for Prospective Technological Studies. Recuperado de [http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC67075\\_TN.pdf](http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC67075_TN.pdf)
- Allen, J. y Van der Velden, R. (2005). *The Flexible Professional in the Knowledge Society: Conceptual Framework of the REFLEX*. Project REFLEX Working paper, 1. Maastricht (Países Bajos): Universidad de Maastricht. Recuperado de <http://www.fdewb.unimaas.nl/roa/reflex/documents%20public/publications/REFLEX%20Working%20paper%2001%20Conceptual%20Framework%20version%2010%20maart%202005.pdf>
- Alonso L. E., Fernández Rodríguez, C. J. y Nyssen, J. M. (2009). *El debate de las competencias: una investigación cualitativa en torno a la Educación Superior y el mercado de trabajo en España*. Madrid: ANECA. Recuperado de [http://www.aneca.es/var/media/148145/publi\\_competencias\\_090303.pdf](http://www.aneca.es/var/media/148145/publi_competencias_090303.pdf)
- ANECA (2009). *Los procesos de inserción laboral de los titulados universitarios en España. Factores de facilitación y de obstaculización*. Madrid: ANECA. Recuperado de <http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CDIQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.aneca.es%2Fcontent%2Fdownload%2F1035>

- 7%2F115911%2Ffile%2Fpubli\_procesosil.pdf&ei=RuU5UeiWCSt0QXSvYGoDQ&usg=AFQjCNH9aZ-Uk9ImUeQPt363vsM2go1\_Bw&bvm=bv.43287494,d.d2k&cad=rja
- Barhem, B., Salih, A. H. y Darwish A. Y. (2008). The Business Curriculum and the Future Employment Market: UAE Business Leaders' Views. *Education, Business and Society: Contemporary Middle Eastern Issues*, 1 (2), 124-137. DOI: 10.1108/17537980810890301
- Belfield, C. R., Bullock, A. D. y Fielding, A. (1999). Graduates' Views on the Contribution of their Higher Education to their General Development: A Retrospective Evaluation for the United Kingdom. *Research in Higher Education*, 40 (4), 409-438. DOI: 10.1023/A:1018736125097
- Cabra-Torres, F. y Marciales-Vivas, G. (2011). Brecha digital y brecha generacional: Escenarios de reflexión crítica para las Ciencias Sociales y Humanas. En G. Remolina (Ed.), *Una apuesta por la interdisciplinariedad*, 111-130. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Camuffo, A., Gerli, F., Borgo, S. y Somià, T. (2009). The Effects of Management Education on Careers and Compensation. A Competency-Based Study of an Italian MBA Programme. *Journal of Management Development*, 28 (9), 839-858. DOI: 10.1108/02621710910987683
- Cano García, M. E. (2008). La evaluación por competencias en la Educación Superior. *Profesorado. Revista de Currículo y Formación del Profesorado*, 12 (3), 1-16.
- Castaño, C., Martín, J. y Martínez, J. L. (2011). The Digital Divide from a Gender Perspective in Spain and Europe: Measuring with Composite Indicators. *Reis*, 136, 127-140. DOI: 10.5477/cis/reis.136.12
- Chaves, A. y Noguera, M. (2006). *Las solicitudes de trabajo en el área de recursos humanos. Un estudio de empleabilidad de los recién titulados*. I Congreso Nacional sobre Mercado de Trabajo y Relaciones Laborales.
- Comisión Europea (2010a). *A digital agenda for Europe*. Bruselas: Comisión Europea.
- (2010b). *Europe 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth*. Bruselas: Comisión Europea.
- Cubillo, M. D. (2010). *Evaluación de la competencia digital en un enfoque territorial*. Consejería de Educación de la Junta de Andalucía.

- Echazarreta, C., Prados F., Poch J. y Soler, J (2009). La competencia 'El trabajo colaborativo': Una oportunidad para incorporar las TIC en la didáctica universitaria. Descripción de la experiencia con la plataforma ACME (UDG). UOC *Papers, Revista sobre la Sociedad del Conocimiento*. Recuperado de [http://www.uoc.edu/uocpapers/8/dt/esp/echazarreta\\_prados\\_poch\\_soler.pdf](http://www.uoc.edu/uocpapers/8/dt/esp/echazarreta_prados_poch_soler.pdf)
- Eshet-Alkalai, Y. (2012). Thinking in the Digital Era: A Revised Model for Digital Literacy. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 9. Recuperado de <http://iisit.org/Vol9/IISITv9p267-276Eshet021.pdf>
- Fallows, S. y Steven, C. (2000). *Integrating Key Skills in Higher Education: Employability, Transferable Skills and Learning for Life*. Londres: Kogan Page.
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. Bruselas: Comisión Europea. Recuperado de <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC83167.pdf>
- Foncubierta, M. J. (2010). Formar en competencias para el empleo: reflexiones basadas en un estudio entre pequeñas empresas del campo de Gibraltar. *Educación XXI*, 13 (1), 81-99.
- García Espejo, I. e Ibáñez Pascual, M. (2006). Competencias para el empleo. Demandas de las empresas y medición de los desajustes. *Revista Internacional de Sociología*, 64 (43), 139-168.
- García Montalvo, J. y Mora, J. G. (2000). El mercado laboral de los titulados superiores en Europa y en España. *Papeles de Economía Española*, (86), 111-127.
- García, M. Á., González, V. y Ramos, C. (2010). Modelos de interacción en entornos virtuales de aprendizaje. Tonos. *Revista Electrónica de Estudios Filológicos XIX*. Recuperado de <http://www.tonosdigital.com/ojs/index.php/tonos/article/view/403/281>
- García-Aracil, A. y Van der Velden, R. (2008). Competencies for young European Higher Education Graduates: Labor Market Mismatches and their Payoffs. *Higher Education*, (55), 219-239. DOI: 10.1007/s10734-006-9050-4
- Gerard, F. M. y Bief (2008). *Évaluer des compétences. Guide pratique*. Bruselas: De Boeck.
- González, J., Espuny, C. y Gisbert, M. (2010). La evaluación cero de la competencia nuclear digital en los nuevos grados del EEES. *Revista d'Innovació Educativa*, (4), 13-20.



- González, M., Piñero, A. y Santa, M. (2009). *Informe sobre la empleabilidad de la población cualificada ¿Es posible escapar del paro?*, 5-24. EAE Business School.
- Gras-Velazquez, A., Joyce, A. y Debry, M. (2009). *Women and ICT: Why are Girls still not Attracted to ICT Studies and Careers?* CISCO, European Schoolnet (EUN Partnership AISBL).
- Heijke, H., Meng, C. y Ris, C. (2003). Fitting to the Job: the Role of Generic and Vocational Competencies in Adjustment and Performance. *Labour Economics*, 10 (2), 215-229. DOI: 10.1016/S0927-5371(03)00013-7
- Hennemann, S. y Liefner, I. (2010). Employability of German Geography Graduates: The Mismatch between Knowledge Acquired and Competencies Required. *Journal of Geography in Higher Education*, 34 (2), 215-230. DOI: 10.1080/03098260903227400
- Hernández-March, J., Martín-del-Peso, M. y Leguey Galán, S. (2009). Graduates' Skills and Higher Education: The Employers' Perspective. *Tertiary Education and Management*, 15 (1), 1-16. DOI: 10.1080/13583880802699978
- Herrera-Batista, M. A. (2009). Disponibilidad, uso y apropiación de las tecnologías por estudiantes universitarios en México: perspectivas para una incorporación innovadora. *Revista Iberoamericana de Educación*, 48 (6), 1-9.
- Hoogveld, A. W. M., Paas, F. y Jochems, W. M. G. (2005). Training Higher Education Teachers for Instructional Design of Competency-Based Education: Product-Oriented versus Process-Oriented Worked Examples. *Teaching and Teacher Education*, 21 (3), 287-297. DOI: 10.1016/j.tate.2005.01.002
- Jackson, D. (2009). An International Profile of Industry-Relevant Competencies and Skill Gaps in Modern Graduates. *International Journal of Management Education*, 8 (3), 29-58.
- Kohler, J. (2004). *The Bologna Process and Employability: The Impact of Employability on Curricular Development. A Key Objective of Academic Studies and for Academic Institutions*. Eslovenia.
- Lin, S., Shih, T-H. y Lu, R. (2011). ICT Proficiency and Gender: a Validation on Training and Development. *International Journal of Technology and Design Education*, 23 (2), 179-190. DOI: 10.1007/s10798-011-9173-5
- Martín-del-Peso, A., Rabadán Gómez, B. y Hernández-March, J. (2013). Desajustes entre formación y empleo en el ámbito de las enseñanzas técnicas universitarias: la visión de los empleadores de la Comunidad

- de Madrid. *Revista de Educación*, 360, 244-267. DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2011-360-110
- Marzo-Navarro, M., Pedraja-Iglesias, M. y Rivera-Torres, P. (2009). Curricular Profile of University Graduates versus Business Demands. Is there a Fit or Mismatch in Spain? *Education + Training*, 51 (1), 56-69. DOI: 10.1108/00400910910931832
- McArthur, J. (2011). Reconsidering the Social and Economic Purposes of Higher Education. *Higher Education Research & Development*, 30 (6), 737-749. DOI: 10.1080/07294360.2010.539596
- McCormack, A. (2010). *The e-Skills Manifesto. A Call to Arms*. Bruselas: European Schoolnet EUN Partnership AISBL.
- McGregor, J. y Tweed, D. (2001). Gender and Managerial Competence: Support for Theories of Androgyny? *Women in Management Review*, 16 (6), 279-286.
- Moghaddam, G. (2010). Information Technology and Gender Gap: Toward a Global View. *The Electronic Library*, 28 (5), 722-733. DOI: 10.1108/09649420110401540
- Nawaz, A. y Kundi, G. M. (2010). Digital Literacy: An Analysis of the Contemporary Paradigms. *Journal of Science and Technology Education Research*, 1(2), 19-29.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2002). *Proyecto de definición y selección de competencias clave*. (Deseco), 1-20. Recuperado de <http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248.DownloadFile.tmp/2005.dsccexecutivesummary.sp.pdf>
- Ortoll, E. (2004). Competencias profesionales y uso de la información en el lugar de trabajo. *El Profesional de la Información*, 13 (5), 338-345.
- Parlamento Europeo (2007). Competencias clave para el aprendizaje permanente. Un Marco de Referencia Europeo. Anexo de una Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. *Diario Oficial de la Unión Europea*, L394, de 30 de diciembre de 2006.
- Parlamento Europeo y Consejo (2006). Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on Key Competences for Lifelong Learning. *Diario Oficial de la Unión Europea*, L394/310.

- Peiró, J. M., Sora, B. y Caballer, A. (2012). Job Insecurity in the Younger Spanish Workforce: Causes and Consequences. *Journal of Vocational Behavior*, 80 (2), 444-453. DOI: 10.1016/j.jvb.2011.09.007
- Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, de 29 de octubre. *Boletín Oficial del Estado*, 320. Recuperado de <http://www.boe.es/boe/dias/2007/10/30/pdfs/A44037-44048.pdf>
- Rodríguez Lajo, M., Vila, R. y Freixa, M. (2008). Barreras de sexo y actitudes hacia las redes sociales en alumnado universitario de las Facultades de Educación. *Revista de Investigación Educativa*, 26 (1), 45-72.
- Rothwell, A., Herbert, I. y Rothwell, F. (2008). Self-Perceived Employability: Construction and Initial Validation of a Scale for University Students. *Journal of Vocational Behavior*, 73 (1), 1-12. DOI: 10.1016/j.jvb.2007.12.001
- Salas, M. (2010). *Competences Possessed by Spanish University Graduates and Qualification Requirements for Jobs: Do Higher Education Institutions Matter?* ESRC. SCOPE Research Paper, 92.
- Scallon, G. (2004). *L'évaluation des apprentissages dans une approche par compétences*. Bruselas: De Boeck Université.
- Shapka, J. D. y Ferrari, M. (2003). Computer-Related Attitudes and Actions of Teacher Candidates. *Computers in Human Behaviour*, 19 (3), 319-334. DOI: 10.1016/S0747-5632(02)00059-6
- Solanes, Á., Núñez, R. y Rodríguez, J. (2008). Elaboración de un cuestionario para la evaluación de competencias genéricas en estudiantes universitarios. *Apuntes de Psicología*, 26 (1), 35-49.
- Tondeur, J., Sinnaeve, I., Van Houtte, M. y Van Braak, J. (2010). ICT as Cultural Capital: The Relationship between Socioeconomic Status and the Computer-Use Profile of Young People. *New Media & Society*, 13 (1), 151-168. DOI: 10.1177/1461444810369245
- Yang, M. Y., You, M. y Chen, F. C. (2005). Competencies and Qualifications for Industrial Design Jobs: Implications for Design Practice, Education, and Student Career Guidance. *Design Studies*, 26 (2), 155-189. DOI: 10.1016/j.destud.2004.09.003
- Yusof, H., Bunian, S., Aziz, A. y Mustapha, R. (2010). Importance of Employability Skills from Employers' Perspective. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 7 (C), 430-438. DOI: 10.1016/j.sbspro.2010.10.059
- Zhiwen, G. y Van der Heijden, B. I. J. M. (2008). Employability Enhancement of Business Graduates in China: Reacting upon

**Challenges of Globalisation and Labour Market Demands. *Education & Training*, 50 (4), 289-304. DOI: 10.1108/00400910810880533**

**Dirección de contacto:** Teresa Torres-Coronas. Universitat Rovira i Virgili, Escuela Técnica Superior de Ingeniería, Departamento de Gestión de Empresas. Av. Països Catalans, 26; 43007, Tarragona. E-mail: [teresa.torres@urv.cat](mailto:teresa.torres@urv.cat)