

Las tecnologías de la información y la comunicación como medio educativo para la adquisición de competencias profesionales del alumnado de educación superior

Information and communication technologies as educational means for the acquisition of professional skills in higher education students

Rafaela Herrero ¹

Verónica Marín ²

Ignacio González ³

El artículo que se presenta es una investigación educativa sobre la adquisición de competencias profesionales a través de estrategias metodológicas basadas en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). El escenario de estudio elegido fue la experiencia piloto implantada en el Centro de Magisterio "Sagrado Corazón" con el alumnado universitario de la especialidad de Educación Primaria.

El propósito de esta investigación ha sido dar respuesta a los siguientes interrogantes: ¿Las metodologías basadas en TIC mejoran el aprendizaje y favorecen la adquisición de competencias profesionales del alumnado?; ¿Qué mejoras representan en el aprendizaje del alumnado, la incorporación de sistemas metodológicos basados en TIC, para la adquisición de competencias profesionales?

¹ Doctora en Ciencias de la Educación. Profesora Titular del Centro de Magisterio "Sagrado Corazón", Universidad de Córdoba, España. E-mail: r.herrero@magisteriosc.es; fe1hemar@uco.es.

² Doctora en Ciencias de la Educación. Profesora Titular de la Universidad de Córdoba, España. E-mail: ed1madiv@uco.es.

³ Doctor en Ciencias de la Educación. Profesor Titular de la Universidad de Córdoba, España. E-mail: ed1goloi@uco.es.



Los resultados muestran la estimación que realizan los estudiantes participantes en el estudio sobre las herramientas TIC utilizadas en el aula para la adquisición y el desarrollo de competencias genéricas.

***Tecnología de la información - Aprendizaje profesional
Enseñanza superior - Alumno graduado***

This paper is an educational research on the acquisition of professional skills using methodological strategies based on Information and Communication Technologies (ICT) in the framework of the European Higher Education Area (EHEA). The chosen setting was the trial experiment implemented in Teaching Training School "Sagrado Corazón" with university students specialized in Primary Education.

This research aims at answering several questions: Do methodologies based on ICTs improve student learning and promote the acquisition of professional competencies and skills in students?; Which improvements are made with the use of methodological systems based on ICTs in the student's learning process to acquire professional skills?

The results show the assessment which the subjects make in the study on the ICT tools used in the classroom for the acquisition and development of general skills.

***Information technology - Professional Learning
Higher education - Graduate student***

1. Introducción

El enfoque de la pedagogía centrada en la formación en competencias es el pilar del cambio metodológico que ha marcado el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde su configuración en el año 1998. Bajo este paradigma se engloba el estudio que aquí se presenta, un trabajo que persigue conocer, desde la perspectiva del alumnado que cursa Educación Primaria en un contexto como es el Centro de Magisterio "Sagrado Corazón" adscrito a la Universidad de Córdoba (Córdoba,

España), el valor otorgado a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como medio para la adquisición de competencias que le permitan el tránsito a la vida profesional como garantías de éxito.

El EEES nace en el año 1998 como una de las acciones promovidas por la Unión Europea para que las instituciones universitarias atiendan las demandas planteadas por los países integrantes tales como la homogeneización, la movilidad y la transferencia en materia

de educación superior. En este sentido, este modelo organizativo de la universidad en Europa se organiza en torno cuatro principios básicos (Declaración de Bolonia, 1999): *Calidad*. Es necesario establecer nuevas metodologías y criterios de evaluación de calidad, comparables entre países. *Movilidad*. Es imprescindible eliminar obstáculos para facilitar al profesorado, personal administrativo y sobre todo al alumnado universitario desarrollar sus actividades académicas, profesionales y formativas en instituciones de otros países. *Diversidad*. Los sistemas de otros países deben ser transparentes y comparables, no se trata de implantar un sistema de educación superior homogéneo y uniforme en Europa, es indispensable respetar la diversidad cultural. *Competitividad*. Partiendo del nivel que actualmente ofrecen otros países fuera del ámbito europeo, es ineludible que los estudiantes europeos reciban una formación basada en la adquisición de competencias, ya que solo de esta manera se convertirán en ciudadanos competentes en su profesión, permitiéndoles acceder a un mercado laboral siendo competitivos dentro de un mundo globalizado.

Según Marcelo (2002) existen diferentes motivos que exigen la incorporación de la formación basada en competencias en educación superior, se destacan: el nuevo ordenamiento económico y social (Globalización); la importancia de la innovación y del conocimiento, la Sociedad de la Información y del Conocimiento (SIC), el auge de las tecnologías (TIC), los cambios en la organización y en la estructura del trabajo (actualizaciones curriculares centradas en resultados de aprendizaje), los cam-

bios en las demandas hacia los ciudadanos y trabajadores (demanda de profesionales competentes) y la demanda de la flexibilidad de los sistemas de formación: aprendizaje a lo largo de toda la vida (educación permanente).

En este sentido los ejes de acción del Proyecto Tuning (González & Wageenaar, 2003), marco de referencia dentro del EEES para la homogeneización de las titulaciones universitarias en la Unión Europea (determina las estructuras de las titulaciones de grado y posgrado, define el sistema de formación basado en competencias, describe el sistema común de transferencia de créditos formativos y diseña los sistemas de movilidad interuniversitaria de alumnado y profesorado), se convierten en puntos de partida clave para el proceso de cambio metodológico de las aulas universitarias, así, los responsables de este proyecto (González & Wageenaar, 2003) destacan como principales ventajas del aprendizaje basado en competencias las siguientes:

- Enfatiza los resultados basados en competencias.
- Se apuesta por el paradigma de educación centrado en el estudiante y en el aprendizaje.
- Refuerza el aprendizaje permanente.
- Ofrece un sistema de comunicación bidireccional centrado en el diálogo.

En consecuencia, siguiendo a Zabalza (2007), pensar en términos de competencias en el diseño de un plan de estudios o en el proceso de formación de una disciplina, implica tomar decisiones fundamentadas en torno a la planificación de acciones formativas para

que el alumnado desarrolle las competencias que se pretenden alcanzar.

El llevar a cabo dichas acciones formativas está en manos del docente y conllevan un planteamiento de la formación con innovaciones desde el punto de vista organizativo y metódico.

Por todo lo expuesto, en la actualidad, las directrices europeas proponen nuevos modelos de profesores y estudiantes universitarios.

Así, se espera que el profesorado, más que transmitir abundante información, promueva el desarrollo de competencias como garantía para que los sujetos puedan seguir aprendiendo a lo largo de su vida, para ello, debe orientar, guiar y ofrecer los medios necesarios al alumnado. De esta forma, el docente deja de ser instructor y se convierte en mediador y facilitador de las competencias que el estudiante debe adquirir.

También será tarea del docente la selección de los contenidos de enseñanza y determinar el modelo de transmisión de la información, ya que el manejo de las TIC se aprecia como "significativo para el aprendizaje de cara a la adquisición de competencias para la formación, con una cara revalorización de la figura del docente en pos de su mejora en la innovación docente y en su propio desarrollo profesional" (Cabero & Marín, 2013, p. 381).

Además, el estudiante pasa a construir de forma activa y autónoma su propio conocimiento, es el alumnado el que determina su propio ritmo de aprendizaje: no solo es importante qué se aprende, sino cómo se aprende. Por ello, para que el estudiante pueda mos-

trar el nivel de competencias, es necesario que este participe de forma más activa en el aula, se sienta motivado para desempeñar tareas o acciones allí, sea el protagonista para el resto de sus compañeros y muestre su pertenencia a un colectivo.

Desde este posicionamiento, la formación por competencias, no está exenta de dificultades, los estudiantes no solo serán capaces de asimilar contenidos, sino que desarrollarán una serie de capacidades que los facultarán para transferir aprendizajes a la comunidad profesional y a la sociedad. Dicho proceso debe concebirse como formación integral de la actividad educativa, teniendo como referente a la universidad.

En este contexto, es inevitable pensar que la transformación de la información en conocimiento se verá favorecida por los nuevos instrumentos tecnológicos, teniendo en cuenta que además del conjunto de conocimiento existente en los centros de educación superior, así como el desarrollo de sus métodos de enseñanza, la presencia de las TIC que tienen entidad propia y están cambiando cualquier ámbito donde se insertan, se convierten en uno de sus mejores recursos para hacer de esta, uno de los centros de trabajo intelectual en el mundo (Cabero, 2009).

Al hilo de lo expuesto, la introducción de las TIC en la docencia universitaria requiere destacar dos cuestiones claves: en primer lugar, considerar las TIC como vía de acceso a los medios educativos (materiales docentes y herramientas didácticas), en segundo término, a la formación necesaria para utilizar correctamente estas herramientas.

Aprovechar las potencialidades de las TIC implica tener habilidades para saber dónde y cómo buscar información y qué hacer con ella, con miras a la producción de conocimiento y a la creación de contenido (Servon, 2002). Igualmente es necesario aprovechar su dimensión comunicativa (Gewerc, 2005; Martín, Reche & Vilches, 2015) que aleja al docente de la transmisión unidireccional del conocimiento y potencia intercambios comunicativos de carácter integral.

El considerar estas posibilidades como fortalezas lleva a reflexionar sobre las aplicaciones didácticas que aportan las TIC en la formación centrada en competencias (Reche, 2012):

- Planificación de la docencia.
- Desarrollo de materiales.
- Recursos de apoyo en la enseñanza.
- Medios de comunicación en tutorías.
- Soporte para las actividades académicas dirigidas (AAD) y trabajo para el alumnado.
- Plataformas virtuales.
- Herramientas para la evaluación de las competencias.

Por consiguiente, aunque las TIC pueden hacer atractiva la difusión de la información en el ámbito universitario, hasta el que docente no se implique de manera activa no se modificarán las formas de construir el conocimiento.

Para alcanzar tal fin, es necesario incluir en su actuación nuevas propuestas pedagógicas alejadas de la tradición cultural que enmarca la transmisión unidireccional de la enseñanza del docente universitario.

2. Método y diseño de investigación

El propósito de esta investigación, ha sido dar respuesta a los siguientes interrogantes: ¿Las metodologías basadas en TIC mejoran el aprendizaje y favorecen la adquisición de competencias profesionales del alumnado?; ¿Qué mejoras representan en el aprendizaje del alumnado, la incorporación de sistemas metodológicos basados en TIC, para la adquisición de competencias profesionales?

Bajo un posicionamiento interpretativo y sociocrítico, su respuesta pasa por desarrollar un estudio amparado bajo un diseño no experimental y descriptivo, recurriendo a la metodología cuantitativa como enfoque más adecuado para cubrir las finalidades perseguidas.

Es por ello que, en línea con lo argumentado, se establecen como objetivos de este estudio los siguientes:

1. Valorar la necesidad de adoptar un nuevo modelo de enseñanza y aprendizaje, basado en la construcción de conocimientos, utilizando las TIC como estrategia metodológica para conseguir la adquisición de competencias profesionales en el marco del EEES.
2. Conocer las herramientas TIC que favorecen la adquisición de las competencias en el sistema universitario español al amparo de los objetivos marcados por el EEES.
3. Valorar la vinculación entre estrategias de aprendizaje y metodologías docentes basadas en TIC dentro de las estructuras organizativas y didácticas marcadas en el EEES.

4. Determinar qué funciones se le atribuyen a las TIC en el proceso de aprendizaje derivado del EEES.

Una vez formulados los objetivos y planteados los interrogantes de estudio, procedimos a especificar las variables que daban cuenta de los fenómenos a estudiar. De este modo, estuvieron dimensionadas en primer lugar en variables de identificación, y quedaron definidas en: sexo, edad, modo de ingreso, motivos de elección carrera, curso y asignatura. En segundo lugar, las variables de contenido, diferenciadas en dos dimensiones: competencias y tecnológicas.

El plan general que guía esta investigación consta de cuatro fases:

- Diseño de instrumentos.
- Aplicación de instrumentos y recogida de datos.
- Análisis de la información.
- Resultados y conclusiones.

El instrumento de recogida de información elaborado *ad hoc* es un cuestionario. Se preparó una herramienta mixta (exploratoria y descriptiva) con preguntas abiertas y cerradas, manejando datos principalmente numéricos.

El cuestionario presenta varias partes claramente diferenciadas. En la primera página aparece el título, a continuación una breve redacción del objetivo de estudio y, finalmente, agradecimientos por la colaboración prestada.

Siguiendo a esta presentación, se encuentran las preguntas para obtener datos personales del informante: sexo, edad, modo de ingreso en esta titula-

ción y motivos de elección de estos estudios. En la segunda página, encontramos la información referida al curso y al nombre de la asignatura.

A continuación, se presenta una tabla de doble entrada que, por un lado, muestra las competencias de la asignatura a valorar y, por otro, las herramientas TIC. El cuestionario termina con observaciones finales, presentando a pie de página las instrucciones para su cumplimentación.

Este instrumento no fue único para el conjunto de materias que componen la titulación objeto de estudio, la Diplomatura en Magisterio Especialidad de Educación Primaria, sino que se confeccionó diferencialmente bajo esta misma estructura un cuestionario para cada una de las 30 asignaturas que configuran los tres cursos en los que se desarrolla el plan de estudios, debido a no ser estas las variables de contenido referentes a las competencias constitutivas de cada asignatura.

En cuanto a la estrategia cuantitativa, es necesario aclarar que para la codificación de las preguntas del cuestionario, debido al elevado número de competencias con las que nos enfrentábamos y evitar errores a la hora de elaborar la matriz en la base de datos, se optó por construir una tabla. Así, para las competencias genéricas, se siguieron y definieron las utilizadas por el proyecto Tuning (González & Wagenaar, 2003) (véase Tabla 1).

El número total de cuestionarios recogidos ascendió a 900, a partir de las 1.799 variables de análisis, por lo que la cantidad de respuestas a analizar procedentes de este instrumento ascendió

Tabla 1: Competencias genéricas de Tuning

Competencias genéricas
1. Capacidad de análisis y síntesis.
2. Capacidad de organizar y planificar.
3. Conocimientos generales básicos.
4. Solidez en los conocimientos básicos de la profesión.
5. Comunicación oral y escrita de la lengua nativa.
6. Conocimiento de una segunda lengua.
7. Habilidades elementales en informática.
8. Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes.
9. Resolución de problemas.
10. Toma de decisiones.
11. Capacidad de crítica y autocrítica.
12. Trabajo en equipo.
13. Habilidades en relaciones interpersonales.
14. Habilidades para trabajar en un equipo interdisciplinario.
15. Habilidad para comunicar con expertos en otros campos.
16. Habilidad para trabajar en un contexto internacional.
17. Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.
18. Compromiso ético.
19. Capacidad para aplicar la teoría a la práctica.
20. Capacidad para un compromiso con la calidad ambiental.
21. Habilidades de investigación.
22. Capacidad de aprender.
23. Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.
24. Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).
25. Liderazgo.
26. Comprensión de culturas y costumbres de otros países.
27. Habilidad para trabajar de forma autónoma.
28. Planificar y dirigir.
29. Iniciativa y espíritu emprendedor.
30. Inquietud por la calidad.
31. Inquietud por el éxito.

Fuente: Adaptado de González y Wagenaar (2003).

a un total de 1.619.100. Es preciso señalar que cada estudiante debía contestar a tantos cuestionarios diferenciales como asignaturas cursaba, lo que definió el total de variables consideradas y el montante de respuestas obtenidas.

Para el análisis de la información cuantitativa, nos apoyaremos en la estadística descriptiva, inferencial y correlacional a través del programa informático del SPSS.18.0.

2.1. Población y muestra

En la Universidad de Córdoba (UCO), al igual que en otras universidades españolas, se han llevado a cabo experiencias piloto surgidas de la construcción del EEES y procesos de adaptación del Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (ECTS). Los sujetos participantes en el estudio son el alumnado de la especialidad de Educación Primaria matriculados en el Centro de Magisterio "Sagrado Corazón" (CMSC) (adscrito a la UCO), durante el curso académico 2011.

La población ascendió a un total de 146 estudiantes, de los cuales 110 eran mujeres (75,34%) y 36 eran hombres (24,66%).

Respecto al curso, los estudiantes se distribuyeron de un modo más o menos equitativo en las dos primeras anualidades (28,77% y 29,45% respectivamente), existiendo un aumento en el tercer curso (41,78%).

Queremos hacer constar que un mismo estudiante ha cumplimentado tantos cuestionarios como número de asignaturas cursa en ese año académico.

La edad media de este grupo es de 20-24 años, fluctuando entre los 18 años del alumnado de menor edad y los 41 de los estudiantes de edad más avanzada.

Para la variable modo de ingreso en la titulación, en su casi totalidad (96,3%) han accedido a ella tras cursar el Bachillerato y superar la Selectividad o la Prueba de Acceso a la Universidad.

Por otro lado, el 86% del alumnado encuestado afirmó que el motivo por el que eligió estos estudios era una cuestión vocacional.

3. Resultados

Se abordan los resultados obtenidos, en función de las valoraciones de las dimensiones que componen el cuestionario: adquisición de competencias y herramientas TIC.

Es necesario destacar que no han sido valoradas por los estudiantes encuestados las siguientes competencias: "Habilidad para comunicar con expertos en otros campos" (CG15), "Liderazgo" (CG25) e "Inquietud por el éxito" (CG31).

En relación al nivel de adquisición de las competencias genéricas, se incide que las competencias valoradas por los estudiantes participantes en el estudio se sitúan por encima del valor medio 3, siendo la competencia mejor valorada "Capacidad para aprender" con una media de 4,39 frente a la competencia "Habilidades elementales en informática" que ostenta la media más baja, 3,17.

Con la finalidad de establecer la existencia de diferencias estadísticamente significativas atendiendo a la variable sexo, se aplicó la prueba de t de Student ($n.s.=0,05$), la cual ha revelado los siguientes resultados: de las competencias genéricas analizadas, 6 muestran diferencias significativas. Aparecen a favor de la opinión de los hombres las siguientes competencias: "Capacidad de análisis y síntesis"; "Habilidades para recuperar y analizar la información desde diferentes fuentes"; "Habilidades en relaciones interpersonales".

Sin embargo, los resultados favorables a las mujeres aparecen en las 3 competencias restantes: "Capacidad para aprender"; "Habilidades de investigación"; "Habilidad para trabajar en un equipo interdisciplinario".

Para los ítems con opción de respuesta aditiva se ha realizado la prueba de Análisis de Varianza de un Factor en relación a dos variables, el curso en el que se encuentra matriculado y la asignatura de referencia.

Para la variable curso, se obtiene como resultado la existencia de diferencias significativas en 11 competencias, de las cuales 6 son adquiridas por el alumnado participante en el estudio durante los tres cursos en los que se componen sus estudios universitarios y para las 5 competencias restantes, aunque aparecen diferencias significativas, es necesario incidir que no han sido valoradas en un curso concreto de los tres que componen la titulación.

Con respecto a la variable asignatura, tras aplicar el análisis de varianza

($n.s.=0.05$), se encuentran diferencias significativas en 14 competencias. En la mayoría de los casos hallados los estudiantes que cursan las asignaturas indican tener una valoración favorable a la media de 3, siendo el valor más alto 4,61 en la asignatura de Lenguaje y Creatividad para la competencia de "Iniciativa y espíritu emprendedor" y ostenta la media más baja la competencia de "Trabajo en equipo" para la asignatura de Geografía y su Didáctica con una media de 2,32.

La segunda dimensión hace referencia a las herramientas TIC utilizadas por el docente para trabajar las competencias genéricas establecidas en la asignatura de referencia, quedando distribuida en tres componentes: Internet, Presentaciones y Plataforma Virtual.

En lo que respecta a la estimación que realizan los estudiantes sobre las herramientas TIC empleadas para el desarrollo de competencias genéricas, destacan las presentaciones, seguidas de Internet y por último, la plataforma Moodle (véase Tabla 2).

Es de destacar que con el uso de las presentaciones el alumnado adquiere los tres tipos de competencias genéricas: interpersonales, instrumentales y sistémicas. Mientras que con el uso de Internet, el alumnado adquiere competencias de tipo sistémico e instrumentales. Por último, llama la atención que con el manejo de la plataforma virtual, el alumnado solo adquiere una competencia genérica de tipo instrumental (véase Tabla 3).

Tabla 2: Manejo de las herramientas TIC utilizadas para la adquisición de competencias genéricas

HERRAMIENTAS TIC			
COMPETENCIAS	Internet	Presentaciones	Plataf. virtual
CG1		X	
CG2		X	
CG3		X	
CG4	X		
CG5		X	
CG6			X
CG7	X		
CG8		X	
CG9		X	
CG10		X	
CG11		X	
CG12		X	
CG13		X	
CG14		X	
CG16		X	
CG17		X	
CG18		X	
CG19		X	
CG20	X		
CG21		X	
CG22	X		
CG23	X		
CG24		X	
CG26		X	
CG27		X	
CG28		X	
CG29		X	
CG30	X		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3: Adquisición de tipos de competencias genéricas a través de herramientas TIC

COMPETENCIAS GENÉRICAS			
	INSTRUMENTALES	INTERPERSONALES	SISTÉMICAS
PRESENTACIONES	<p>Capacidad de análisis y síntesis (CCG1)</p> <p>Capacidad de organizar y planificar (CG2)</p> <p>Conocimientos generales básicos (CG3)</p> <p>Comunicación oral y escrita de la lengua nativa (CG5)</p> <p>Habilidades para recuperar y analizar la información desde diferentes fuentes (CG8)</p> <p>Resolución de problemas (CG9).</p> <p>Toma de decisiones (CG10)</p>	<p>Capacidad de crítica y autocrítica (CG11)</p> <p>Trabajo en equipo (CG12)</p> <p>Habilidades en relaciones interpersonales (CG13)</p> <p>Habilidades para trabajar en un equipo interdisciplinario (CG14)</p> <p>Habilidad para trabajar en un contexto internacional (CG16)</p> <p>Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad (CG17)</p> <p>Compromiso ético (CG18)</p>	<p>Capacidad para aplicar la teoría a la práctica (CG19)</p> <p>Habilidades de investigación (CG21)</p> <p>Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad) (CG24)</p> <p>Comprensión de culturas y costumbres de otros países (CG26)</p> <p>Habilidad para trabajar de forma autónoma (CG27)</p> <p>Planificar y dirigir (CG28)</p> <p>Iniciativa y espíritu emprendedor (CG29)</p>
INTERNET	<p>Solidez en los conocimientos básicos de la profesión (CG4)</p> <p>Habilidades elementales en informática (CG7)</p>		<p>Capacidad para un compromiso con la calidad ambiental (CG20)</p> <p>Capacidad para aprender (CG22)</p> <p>Capacidad de adaptación a nuevas situaciones (CG23)</p> <p>Inquietud por la calidad (CG30)</p>
PLATAFORMA VIRTUAL	<p>Conocimiento de una segunda lengua (CG6)</p>		

Fuente: Elaboración propia.

4. Conclusiones y discusión

Se presentan las conclusiones que se derivan del estudio realizado, siendo usadas como referentes para el diseño de las propuestas de intervención. Estas son expuestas atendiendo a la redacción de los objetivos perseguidos en el estudio. En consecuencia, se valora la necesidad de adoptar un nuevo modelo de enseñanza y aprendizaje basado en la construcción de conocimientos como estrategia para conseguir la adquisición de competencias profesionales, y se especifican las herramientas TIC que favorecen la adquisición de las competencias. Por otro lado, se establece la vinculación existente entre estrategias de aprendizaje para el alumnado y metodologías basadas en TIC que utiliza el docente, junto con las funciones que se le atribuyen a las TIC en el proceso de aprendizaje para el alumnado.

Es por ello que para el primer objetivo (valorar la necesidad de adoptar un nuevo modelo de enseñanza y aprendizaje, basado en la construcción de conocimientos, utilizando las TIC como estrategia metodológica para conseguir la adquisición de competencias profesionales en el marco del EEES) se concluye:

- El alumnado aporta una valoración media-alta al grado de adquisición de competencias genéricas.
- Consiguen mejores puntuaciones las competencias de tipo sistémico, seguidas de las interpersonales y por último las instrumentales.
- Los resultados demuestran que el alumnado adquiere competencias genéricas de tipo sistémico ya que estas requieren tener como base la

adquisición previa de competencias instrumentales e interpersonales (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación [ANECA], 2004).

- Es necesario poner de manifiesto que con este tipo de competencias se evalúan cualidades individuales junto con una combinación de comprensión y sentimiento, por lo que, de acuerdo con Cano (2007), este tipo de competencias alcanzan una función dinamizadora centrada en acuerdos compartidos entre profesorado y estudiantes, para lograr la formación integral del alumnado como futuro profesional.
- Las diferencias encontradas en el grado de adquisición de este tipo de competencias con respecto a la variable sexo, señalan que el alumnado masculino adquiere más competencias de tipo instrumental mientras que alumnado femenino logra más competencias de tipo sistémico.
- Haciendo alusión al curso en el que se encuentra matriculado el alumnado, se incide en las siguientes evidencias:
 - * El nivel de adquisición de competencias no es el mismo en los tres cursos que componen la titulación, hallando mayor grado de exigencia en el aprendizaje basado en competencias en el último curso de la titulación.
 - * Al mismo tiempo, el profesorado que imparte docencia en el 2º curso de la titulación muestra relajación en la formación centrada en competencias. La causa probable se encuentra en que este grupo de docentes

obvian la reflexión que supone planificar las actividades docentes bajo un enfoque centrado en competencias y omite el empleo de herramientas TIC en su labor de aula.

- * Finalmente, hay que destacar que existe más inquietud y responsabilidad por parte del profesorado y el alumnado en el curso primero, posiblemente debido a la formación inicial que poseen al comenzar la elección de estudios superiores (González Sanmamed, 2006) en referencia al grupo de estudiantes y por el inicio de nuevas promociones si nos referimos al equipo docente.
- Por otro lado, de las diferencias encontradas haciendo alusión a las asignaturas en las que están insertas estas competencias, se emiten las siguientes conclusiones:
 - * No todas las competencias se trabajan en todas las asignaturas. Llama la atención que de las treinta materias que conforman la diplomatura, la competencia "Inquietud por la calidad" (CG30) solo es seleccionada en una asignatura, concretamente en la materia Prácticum (prácticas en centros escolares realizadas por el alumnado).
 - * Además, existe otro grupo de competencias que se trabajan en la programación de una materia en un curso o en dos de los tres que componen la diplomatura. En este sentido, las competencias genéricas "Conocimientos generales básicos" (CG3), "Habilidades de investigación" (CG21), "Comprensión de culturas y costumbres de otros paí-

ses" (CG26) e "Iniciativa y espíritu emprendedor" (CG29), no se trabajan en el 2º curso; mientras que la competencia genérica "Habilidades para trabajar de forma autónoma" (CG27), no se trabaja en el 3º curso.

- * Finalmente, se puede decir que no existe un reparto equitativo de competencias a lo largo de las materias ni en los cursos.

La justificación a las conclusiones presentadas se puede hallar en que no existen estrategias institucionales internas que ofrezcan una incorporación organizada y consensuada de las competencias a lo largo de la titulación.

Para el segundo de los objetivos marcados (conocer las herramientas TIC que favorecen la adquisición de las competencias en el sistema universitario español al amparo de los objetivos marcados por el EEES) se concluye:

- El uso de las TIC y su repercusión para la formación en competencias es menor de lo que se esperaba debido a que el alumnado solo conoce las que emplean los docentes (Prensky, 2001).
- Las herramientas TIC utilizadas en el aula son aquellas que el profesorado, anclado en la metodología clásica, tiene para el planteamiento de su docencia y como recurso didáctico (Michavila, 2004), siendo principalmente empleadas las presentaciones, Internet y la plataforma virtual Moodle.
- El alumnado conoce una pequeña muestra de herramientas TIC facilitadoras de la construcción del conocimiento, destacando plataforma Moodle, presentaciones de conteni-

do, correo electrónico, foros, chat e Internet (Marín & Maldonado, 2010).

Con respecto al tercer objetivo planteado (valorar la vinculación entre estrategias de aprendizaje y metodologías docentes basadas en TIC dentro de las estructuras organizativas y didácticas marcadas en el EEES) se concluye:

- Los estudiantes no son conscientes de la incidencia de las TIC en la formación centrada en competencias.
- El trabajo en grupo se emplea para la realización de actividades prácticas basadas en la elaboración de trabajos y exposiciones donde se requiere de la utilización de herramientas TIC.
- Con el trabajo en grupo, el alumnado desarrolla competencias propias de su título como el desarrollo de la habilidad lingüística a través del discurso oral y hace uso de recursos tecnológicos como son las presentaciones PPT, trabajando de esta forma el desarrollo de la competencia digital (Blanco, 2009).
- La satisfacción del alumnado es mayor cuando el uso de las TIC se aplica en la elaboración de actividades que no requieran organización grupal, concretamente en la modalidad del trabajo autónomo (Cabero & Romero, 2010).
- Todos los estudiantes no poseen la misma infraestructura tecnológica ni tienen la misma implicación en las actividades, lo que produce desigualdad en la coordinación entre los miembros del grupo (Reche, 2012).
- El profesorado que imparte docencia a los participantes en el estudio en-

tiende el uso de las TIC como recurso para su modalidad de enseñanza, centrada en la lección magistral y no como un medio educativo para la construcción de aprendizajes centrados en la adquisición de competencias (Marín & Cabero 2010).

Las conclusiones finalizan con el cuarto objetivo planteado (determinar qué funciones se le atribuyen a las TIC en el proceso de aprendizaje derivado del EEES):

- El uso de las TIC ayuda a la comprensión y adquisición de competencias, siendo herramientas facilitadoras de las enseñanzas del profesorado universitario.
- El manejo de herramientas TIC por parte del profesorado incide de manera positiva en la formación por competencias, siempre y cuando se sientan motivados en el aula (Suárez, 2003).
- El empleo de las TIC no produce mejora en los aprendizajes ni en sus resultados académicos, debido a la utilización clásica que el docente hace de ellas.
- El alumnado sigue viendo como ventaja, en las metodologías sin TIC, la interacción que se produce con la presencialidad.

5. Propuestas

A lo largo de este estudio la intención ha sido formular una serie de recomendaciones para un correcto ejercicio de la actividad docente, en el marco del nuevo paradigma de la formación superior europea basada en el desarrollo de

las competencias a adquirir por parte del alumnado, donde el foco de atención dejan de ser los objetivos y los contenidos, y pasan a asumir la relevancia los niveles de desempeño y los resultados de aprendizaje. En este sentido, este estudio aporta unos puntos de vista que servirán de acompañamiento en la incorporación de nuevas estructuras de trabajo en los planes de estudio de grado centrados en metodologías docentes de carácter activo y participativo, así como sugerencias para la modificación de elementos obstaculizadores del proceso formativo:

- Revisar la incorporación de todas las competencias establecidas en los planes de estudios y procurar que todas estén distribuidas en los cursos y en las materias que componen la titulación.
- Instituir criterios de identificación, selección y distribución de las competencias a lo largo de los cursos y las materias, creando estrategias necesarias para comprobar que están secuenciadas y que serán evaluadas correctamente. Debemos evitar sobrecargas en algunas competencias y falta de adquisición en otras.
- Organizar niveles de gradación en la adquisición de competencias e introducir una continuidad en el desarrollo de estas entre los cursos y materias.
- Coordinación horizontal, progresiva y continua entre docentes y materias a lo largo de la titulación.
- Crear escenarios lo más parecidos a la realidad profesional futura del alumnado, con el objeto de que sea capaz de enfrentarse a situaciones

reales y de aplicar los conocimientos que requieren la proyección de las competencias trabajadas en el aula.

- Modificar la cadena de comunicación empleada por el profesorado en el aula por una de tipo bidireccional centrada en el diálogo.
- Potenciar la formación del profesorado en el empleo de herramientas TIC tal y como establece el EEES.
- Enseñar al alumnado como futuro docente a adaptar herramientas TIC que maneja con asiduidad en su vida cotidiana con finalidades instructivas para su futuro profesional.

6. Limitaciones y prospectiva

En todos los procesos de investigación es habitual encontrar limitaciones que requerirán del investigador o investigadora un espíritu de superación para llegar a dar respuesta a todos los objetivos inicialmente formulados.

En primer lugar, es necesario insistir en que en todas las guías docentes de las asignaturas que componen el plan de estudios de Educación Primaria se contemplan competencias genéricas que realmente tienen un carácter específico. La incorporación de estas al diseño de las asignaturas recae sobre la figura del docente que es quien las selecciona, y planifica la metodología que guía la formación basada en la adquisición y desarrollo de competencias. Esta es una de las principales dificultades detectadas ya que no existen estrategias institucionales internas para ofrecer una incorporación organizada, coordinada y consensuada de las competencias a lo largo de la titulación.

Esta primera limitación interfirió en la elaboración del cuestionario como instrumento de recogida de información unívoco y generalizado a todo el alumnado. Es por ello que se tuvo que diseñar uno específico por asignatura debido a que cada docente planificaba la selección de competencias en su guía bajo diferentes criterios, no existiendo uniformidad en ninguna de las materias.

Otra de las limitaciones ha sido la no valoración por parte del alumnado encuestado de las competencias genéricas "Habilidad para comunicar con expertos en otros campos", "Liderazgo" e "Inquietud por el éxito". Llamó nuestra atención la falta de aportaciones por su conceptualización. En línea con lo expuesto, se revisó la matriz de datos para buscar el motivo real de este incidente y la respuesta fue que no estaban contempladas en ninguna de las treinta asignaturas que componen la titulación, es decir, no habían sido seleccionadas por el profesorado para trabajarlas en su materia.

Finalmente, es necesario destacar que este trabajo no ha sido suficiente para hacer un diagnóstico integral de la situación en la que se encuentra la implantación de los nuevos planes de es-

tudios centrados en la formación por competencias, por lo que se precisa de la puesta en marcha de las siguientes tareas:

- Realizar estudios experimentales que valoren la adquisición de competencias al finalizar los estudios superiores.
- Elaborar herramientas que midan el grado de adquisición competencial por cursos y materias.
- Diseñar instrumentos de evaluación que valoren el nivel de competencias adquiridas en relación con las herramientas TIC empleadas por el profesorado.
- Promover la actualización pedagógica del profesorado a través de cursos de formación.
- Crear materiales tecnológicos que guíen al alumnado en la construcción de conocimientos y rompan con la creencia de la no bidireccionalidad de las TIC en el aula.

Original recibido: 10-03-2015

Original aceptado: 02-06-2016

Referencias bibliográficas

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación [ANECA] (2004). *Libro blanco. Título de Grado en Magisterio*. Volumen 2. Recuperado el 9 de enero de 2013, de http://www.aneca.es/var/media/150408/libroblanco_jun05_magisterio2.pdf.

- Blanco, A. (2009). *Desarrollo y evaluación de competencias en Educación Superior*. Madrid: Narcea.
- Cabero, J. (2009). *Una didáctica para hoy. Cómo enseñar mejor*. Madrid: RIALP.
- Cabero, J. & Romero, R. (2010). Análisis de buenas prácticas del e-learning en las universidades andaluzas. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(1), 283-309.
- Cabero, J. & Marín, V. (2013). Valoración del entorno formativo universitario DIPRO 2.0. *Profesorado, Revista de Currículum y formación del profesorado*, 17(2), 370-383.
- Cano, E. (2007). *Cómo mejorar las competencias de los docentes. Guía para la autoevaluación y el desarrollo de las competencias del profesorado*. Barcelona: Graó.
- Declaración de Bolonia (1999). *Declaración Conjunta de los Ministros Europeos de Educación* (Bolonia, 19 de junio de 1999). Recuperado el 3 de febrero de 2015, de https://www.uco.es/servicios/comunicacion/media/k2/doc/normas/documentos_ees/declaracion_bolonia.pdf.
- Gewerc, A. (2005). Innovación en la docencia universitaria y Tecnologías de la Información y la Comunicación. ¿Es necesario utilizar aparatos para ser considerado un docente del siglo XXI? En L. C. Contreras, J. M. Rodríguez & F. J. Morales (Eds.), *Innovamos juntos en la Universidad* (pp. 57-76). Huelva: Universidad de Huelva.
- González, J. & Wagenaar, R. (2003). *Tuning educational Structures in Europe. Final Report. Phase one*. Bilbao: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Deusto.
- González Sanmamed, M. (2006). *Análisis de las iniciativas de formación y apoyo a la innovación en las universidades españolas para la promoción del proceso de Convergencia Europeo*. Programa de Estudios y Análisis de la Dirección General de Universidades. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- Marcelo, C. (2002). Aprender a enseñar para la sociedad del conocimiento [Versión electrónica]. *Educational Policy Analysis Archives*, 10(35), 1-52.
- Marín, V. & Cabero, J. (2010). Del conocimiento del estudiante universitario sobre las herramientas 2.0. *Anales de Universidad Metropolitana*, 10(2), 51-74.
- Marín, V. & Maldonado, G. (2010). El alumnado universitario cordobés y la plataforma virtual Moodle. Pixel-Bit, *Revista de Medios y Educación*, 38, 121-128.
- Martín, M. A., Reche, E. & Vilches, M. J. (2015). Flash Mob en el escenario docente: comunicación y medios. EDMETIC, *Revista de Educación y Medios de Comunicación*, 4(1), 112-132. Recuperado el 3 de febrero de 2015, de <http://www.uco.es/ucopress/ojs/index.php/edmetic/article/view/2902/2829>.

Michavila, F. (2004). *Las innovaciones educativas basadas en las tecnologías de la información en la formación universitaria presencial y a distancia*. Programa de Estudios y Análisis de la Dirección General de Universidades. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.

Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants*. Recuperado el 20 de enero de 2015, de <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>.

Reche, E. (2012). *El conocimiento tecnológico del alumnado de nuevo ingreso como factor de desarrollo del sistema educativo en el marco de la convergencia europea*. (Tesis doctoral). Universidad de Córdoba. Córdoba. Recuperado el 5 de enero de 2014, de <http://helvia.uco.es/xmlui/handle/10396/163/browse?value=Reche+Urbano%2C+Elo%C3%ADSa&type=author>.

Servon, L. (2002). *Bridging the Digital Divide: Technology, Community, and Public Policy*. United Kingdom: Blackwell.

Suárez, B. (2003). *Adecuación de las titulaciones del sistema universitario español al Espacio Europeo de Educación Superior*. Programa de Estudios y Análisis de la Dirección General de Universidades. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.

Zabalza, M. (2007). *La enseñanza universitaria. El escenario y sus protagonistas*. Madrid: Narcea.