

## Identificación de la competencia digital del profesor universitario: un estudio exploratorio en el ámbito de las Ciencias Sociales.

*Identifying the digital competence of university lecturers: an exploratory study in the field of Social Science.*

F. Xavier Carrera Farrán  
Jordi L. Coiduras Rodríguez  
Universitat de Lleida, España

### Resumen

La competencia digital forma parte de las competencias docentes que caracterizan el perfil profesional del profesor de educación superior. En ella se contemplan componentes de alfabetización y capacitación digital acordes con la aportación que le corresponde al profesor universitario en el desarrollo de la competencia transversal en TIC en el alumnado, cuando figura en el plan de estudios de una titulación. Este estudio exploratorio, realizado en la Facultad de Ciencias de Educación de la Universidad de Lleida, persigue mediante la aplicación de un cuestionario cerrado: (a) conocer el nivel que en dicha competencia manifiestan los profesores del centro; (b) conocer cómo contemplan, o su disposición a contemplar, dicha competencia en las materias que imparten en las nuevas titulaciones de grado y (c) identificar las necesidades que tienen de formación en la competencia.

Los resultados obtenidos trazan un perfil claro, aunque no homogéneo, del conjunto de profesorado en cada uno de los elementos definidos en la competencia digital. Manifiestan dominio en la utilización de herramientas de comunicación institucional y procesadores de texto, en documentación en red y en el tratamiento ético de la información. Las carencias expuestas se centran en la utilización de herramientas de edición online, en la gestión de información en red y la navegación segura. Con esta base se establece una propuesta de formación, estructurada por niveles y prioridades, para el profesorado articulada alrededor de cuatro ejes: herramientas telemáticas; edición de documentos digitales; recursos de información en red y uso ético, legal y seguro de la red.

**Palabras clave:** Competencias docentes. Competencia digital. Enseñanza superior. Profesorado universitario. Formación de docentes.

### Abstract

Digital competence constitutes one of the teaching competences attributed to the professional profile of a teacher in higher education. Such competence involves digital literacy and training as a basic requirement from a lecturer seeking to develop ICT cross-curricular competence among students, whenever such competence is part of the course curriculum. This exploratory study, carried out by the Faculty of Education Sciences of the University of Lleida, introduces a closed questionnaire aiming to: (a) identify the ICT level of the lecturers in a centre; (b) identify how they implement, or their readiness to implement, such competence in the courses taught in the new degrees and (c) identify their ICT training

needs.

The results obtained show a clear yet mixed profile for every ICT element defined. The lecturers are familiar with the use of institutional communication tools and word processing programmes, network documentation and ethical information processing. Their problems revolve around the use of online editing tools, network information management and secure navigation. In view of these results, the remedial training initiative is articulated around levels and priorities, resulting into four parts: computer tools, digital document editing, network information resources and secure, ethical and legal use of the web.

**Key words:** Teacher qualifications. Digital competence. Higher education. University lecturer. Teacher training.

## Introducción

La incorporación de la universidad española al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) viene provocando, en los últimos años, procesos de reforma de diversa índole e impacto en las universidades. La reconfiguración de los estudios en titulaciones de grado, máster y doctorado en base al sistema europeo de transferencia de créditos (ECTS) y al desarrollo de competencias ha variado el enfoque formativo dominante hasta ahora que estaba centrado, mayoritariamente, en el contenido y en su enseñanza por parte del profesor, experto en las materias impartidas.

Frente a este modelo tradicional imperante, los centros universitarios están reorientando la formación y tienden a situar en el centro del proceso de formación a los estudiantes y su aprendizaje. Lo hacen optando por la diversificación metodológica, pues las clases magistrales y el estudio ya no son las únicas vías de acceso al conocimiento y de aprendizaje que tiene el alumno. En las aulas se llevan a cabo proyectos, se desarrollan simulaciones, se promueve el trabajo cooperativo, se recurre al estudio de casos o se realizan seminarios entre otras actividades centradas en el papel activo y participativo del estudiante. Cada vez más se recurre a múltiples estrategias e instrumentos de evaluación, superando el dominio de los exámenes escritos y tendiendo a la evaluación de la *competencia en acción*. También se van extendiendo otras prácticas que buscan la mejora de la calidad de la formación, como una atención tutorial basada en un seguimiento más cercano del aprendizaje del alumno, la incorporación de las tecnologías como recurso y agente educativo o, entre otras, la consideración de escenarios complementarios de formación (formación en alternancia) en empresas y centros de trabajo que promueven un desarrollo activo de la profesionalización en contextos reales.

En la medida en que éstas y otras dinámicas se vayan consolidando en una titulación, en un centro, en una universidad o en todo el sistema se podrá hablar de transformación de la cultura docente en la universidad pues, como asegura Martínez Martín, “*la cultura docente no cambia con sólo incluir formalmente una nueva definición de crédito o una modificación estructural de los planes de estudios o de la duración de la titulaciones*” (2006:25).

Un factor determinante para que el cambio se materialice está en los agentes, los profesores, que deben llevarlo a cabo y su cualificación docente en términos de competencia. Una de las competencias docentes del profesor universitario que se viene reclamando con argumentos cada vez más consistentes, es la de la utilización que hace en su actividad docente de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). En este artículo damos a conocer los resultados de un estudio con finalidad diagnóstica efectuado en un centro universitario del ámbito de las ciencias sociales sobre la competencia digital del profesorado, con los siguientes objetivos:

- a) Establecer los elementos de competencia docente digital necesarios para contribuir al desarrollo de la competencia transversal en TIC de los estudiantes universitarios.

- b) Conocer la autopercepción del profesorado sobre su nivel de competencia digital.
- c) Conocer la percepción del profesorado acerca de su capacitación para participar en la formación de la competencia digital de los estudiantes.
- d) Identificar la contribución del profesorado a la formación en elementos de la competencia digital.
- e) Identificar las necesidades, (y establecer las prioridades), de formación del profesorado en competencia digital.

### **Las competencias docentes del profesor universitario**

En nuestro país una de las consecuencias del proceso de convergencia europea en la formación superior a través del EEES ha sido la revalorización de la figura del profesor como factor de cambio determinante y de mejora de la formación. Su perfil profesional se despliega a través de competencias que afectan a la docencia, a la investigación y a la gestión. De ellas se viene prestando una especial atención a las relacionadas con la enseñanza como atestigua el elevado número de publicaciones -en forma de libros y de artículos en revistas especializadas- desde 2003. También son un buen indicador de este interés los programas de formación continua, y en algún caso inicial, del profesorado en contenidos didácticos y metodológicos desplegados; así como la proliferación de congresos, jornadas o simposios sobre innovación y buenas prácticas en docencia universitaria.

En dicha literatura se trata de forma recurrente, aunque desde enfoques diversos, la determinación de las competencias docentes del profesorado entendidas como competencias básicas y comunes a cualquier profesor o formador. Si bien, en ocasiones, se abordan delimitándolas según:

- (a) El nivel educativo en que desarrolla la actividad profesional: maestro de educación primaria, profesor de educación secundaria o profesor de universidad. Bajo este criterio serían susceptibles también de desarrollarse perfiles profesionales específicos para las maestras y maestros de educación infantil y para el profesorado de formación profesional.
- (b) El ámbito de especialización disciplinar del profesor o formador. Desde este criterio se pueden establecer tantos perfiles como materias, disciplinas o áreas de conocimiento se contemplen.
- (c) La actividad profesional desarrollada por el formador en el contexto de la formación continua. Bajo este criterio de formación no reglada podría también contemplarse el perfil específico de agentes de formación que trabajan en el campo de la educación no formal e incluso de dinamizadores en educación informal. Algunos estudios apuntan que el aprendizaje informal puede ser un eje estratégico en el uso de de las TIC (Cobo y Moravec, 2011).

Esta preocupación por las competencias docentes predomina por encima de la delimitación del propio concepto de competencia docente, que consideramos interesante analizar antes de adentrarnos en algunas de las tipologías de competencias docentes.

Perrenoud se refiere a la competencia docente como “una capacidad de movilizar varios recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones” (2004: 11). Desde esta posición la clave está en la diversidad de situaciones (complejas y en tiempo real) en las que debe actuar el profesor y el grado de control que debe ejercer en ellas; “los recursos que moviliza, conocimientos teóricos y metodológicos, actitudes, habilidades y competencias más específicas, esquemas motores, esquemas de percepción, evaluación, anticipación y decisión” (ídem: 11) y los esquemas de pensamiento que activa para operar con los recursos y actuar.

Para Escudero la competencia docente es un “conjunto de valores, creencias y compromisos, conocimientos, capacidades y actitudes que los docentes, tanto a título personal como colectivo (formando parte de grupos de trabajo e instituciones educativas) habrían de adquirir y en las que crecer para aportar su cuota de responsabilidad a garantizar una buena educación a todos” (2006:34).

Acorde con el enfoque de competencia docente de Perrenoud (2004), Pavié (2007, 2011) considera que “un profesional competente, e incluimos aquí al profesor, debe ser capaz de transferir y adaptar, en el marco de su desempeño laboral, uno o varios esquemas de actividad a diversas situaciones o problemas que se le presentan, ya que la competencia no es tanto una característica del trabajo en sí, sino de quienes lo ejecutan bien.” (Pavié 2011: 78).

Por su parte Guzmán, Marín y Castro (2010) y Guzmán y Marín (2011) consideran que la competencia docente es una parte de la competencia del profesor que se corresponde con “... la parte reglada, normativa y funcional del trabajo académico que le permitirá desempeñarse adecuadamente en el contexto de las prácticas educativas concretas de este campo profesional, esto es, de manera competente o con cierto nivel de competencia.” (Guzmán, Marín y Castro, 2010: 42).

La calidad de la actuación docente en situaciones reales de práctica educativa (no sólo de docencia en el aula, sino también de su planificación, de la selección y gestión de recursos, de la regulación de los procesos de aprendizaje de los estudiantes y de la evaluación de estos aprendizajes, entre otros aspectos) es la que determina, desde nuestro punto de vista, la competencia docente del profesor. Pues sólo desde la acción se podrá conocer si se da o no dicha competencia, como argumentan Tejada y Navío (2005).

El elevado número de clasificaciones, tipologías y propuestas que buscan categorizar y diferenciar las competencias que conforman la competencia docente (en sentido global) como componente del perfil y la práctica profesional del profesorado, y del profesor universitario en particular, denota que no existe un acuerdo sobre cuáles son estas competencias docentes (de carácter específico). Si bien algunas de ellas aparecen de forma recurrente en prácticamente todos los intentos efectuados de definir el contenido de la competencia. Es lógico que así sea dado que, si bien la figura docente ha sido un tema común de estudio a lo largo del siglo XX, no es hasta la última década de este siglo cuando se observa una mayor atención a su perfil profesional expresado en términos de capacitación, capacidades, tareas, buenas prácticas, estándares profesionales o bien de competencias. Sintetizamos aquí algunas de estas propuestas (Carrera, 1999; Gairín, 2011; Navío, 2001, 2005; Perrenoud, 2004; Valcárcel, 2003; Zabalza, 2003) fijándonos especialmente en el tratamiento, directo o indirecto, que hacen de la competencia digital como una de las competencias del docente.

En la investigación coordinada por el profesor Miguel Valcárcel, orientada a elaborar propuestas que permitan involucrar al profesorado universitario español en el proceso de convergencia europea en educación superior, se traza un marco competencial básico de este profesorado constituido por competencias: (1) Cognitivas, (2) Meta-cognitivas, (3) Comunicativas, (4) Gerenciales, (5) Sociales y (6) Afectivas. A las que después añaden un nuevo grupo de competencias profesionales básicas de carácter didáctico formado por siete competencias. Una de ellas, la competencia didáctica de “utilización de métodos y técnicas didácticas pertinentes”, está integrada por diversos elementos de la competencia, entre los que se sitúa la “introducción y evaluación progresiva de las tecnologías de la información y la comunicación como recurso docente” (Valcárcel, 2003).

Zabalza (2003) establece un decálogo de competencias docentes para el profesor universitario afirmando que se trata de una propuesta novedosa sin ninguna pretensión de ser definitiva y asumiendo que algunas competencias pueden no haberse considerado o bien que algunos aspectos hayan cobrado más relevancia de la que les correspondería. A pesar de ello, esta propuesta parece mayoritariamente aceptada si atendemos a su amplia consideración y referencia en trabajos posteriores sobre la temática. El autor identifica y desarrolla las siguientes competencias docentes: (1) Planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje; (2)

Seleccionar y preparar los contenidos disciplinares; (3) Ofrecer informaciones y explicaciones comprensibles y bien organizadas (competencia comunicativa); (4) Manejo de las nuevas tecnologías; (5) Diseñar la metodología y organizar las actividades; (6) Comunicarse-relacionarse con los alumnos; (7) Tutorizar; (8) Evaluar; (9) Reflexionar e investigar sobre la enseñanza y (10) Identificarse con la institución y trabajar en equipo. Destacamos la cuarta por tratar sobre la alfabetización tecnológica y el manejo didáctico que el docente universitario hace de las TIC por, como señala el autor, su potencial transformador de la docencia universitaria.

También Perrenoud (2004) formula una propuesta de diez nuevas competencias de referencia que considera prioritarias en la formación continua del profesorado de educación primaria, aunque son consideradas también en la formación inicial de este profesorado y en la capacitación de profesorado de otros niveles educativos. Así, propone: (1) Organizar y animar situaciones de aprendizaje; (2) Gestionar la progresión de los aprendizajes; (3) Elaborar y hacer evolucionar dispositivos de diferenciación; (4) Implicar a los alumnos en su aprendizaje y en su trabajo; (5) Trabajar en equipo; (6) Participar en la gestión de la escuela; (7) Informar e implicar a los padres; (8) Utilizar las nuevas tecnologías; (9) Afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión y (10) Organizar la propia formación continua. Respecto a la octava competencia Perrenoud manifiesta su preocupación porque las tecnologías queden fuera de la educación, si bien no piensa que estas deban ser protagonistas exclusivas del cambio: “hacer caso omiso de las nuevas tecnologías en un referencial de formación continua o inicial sería injustificable. Ponerlas en el centro de la evolución del oficio del profesor, ..., sería desproporcionado respecto a otros objetivos.” (Perrenoud, 2004: 108).

Dentro del contexto escolar en que se sitúa este autor ya habíamos apuntado hacia la competencia digital del profesorado al definir el perfil profesional del profesor de educación tecnológica en niveles educativos no universitarios, Carrera (1999). En este perfil establecimos cuatro competencias docentes específicas: (1) Planificación, (2) Intervención, (3) Comunicación y (4) Actualización. Aunque en todas ellas están presentes elementos de competencia digital o tecnológica es en las competencias docentes de comunicación y actualización donde señalábamos que dichos elementos cobran mayor protagonismo, al ser las TIC determinantes para: incorporarlas como parte de las estrategias didácticas y de las actividades desarrolladas en el aula, dinamizar el intercambio y las interacciones entre el profesorado, impulsar la realización de proyectos colaborativos apoyándose en herramientas telemáticas y mantenerse al día a través de la documentación en red sobre las innovaciones tecnológicas.

Navío (2001, 2005) presenta una propuesta de seis competencias profesionales del formador en el contexto de la formación continua que, como él mismo apunta, permiten ahondar en el debate sobre la figura genérica del formador y su capacitación docente. Son: (1) Planificación de la formación; (2) Desarrollo de la formación; (3) Evaluación de la formación; (4) Organización de la formación; (5) Cultural y contextual y (6) De investigación e innovación educativa. Aunque el autor no alude directamente a la competencia tecnológica del formador, ésta aparece de manera indirecta cuando trata de la comunicación didáctica, la utilización de medios y recursos didácticos, la multivariedad de estrategias metodológicas que requiere la formación y el contexto social y tecnológico en el que esta se desarrolla.

Jofré (2009) y Gairín (2011) retoman la clasificación de competencias profesionales, de carácter genérico, de Bunk (1994) y sitúan los elementos que conforman la competencia docente según se correspondan a competencias técnicas, metodológicas, sociales o personales articulando estas competencias alrededor de las funciones de la profesión docente y de las meta-competencias de la profesión (conocimiento de sí mismo, capacidad de análisis crítico, de reflexión, resolución de problemas, entre otras). Coincidimos con ellos en situar competencias de carácter más específico o singular en el constructo de Bunk pues ello facilita su articulación en espacios diferenciales mayoritariamente aceptados (Coiduras y Carrera, 2010). En relación al uso de las nuevas tecnologías como una de las competencias metodológicas que Jofré contempla en su estudio asegura que esta competencia resulta ser, ante todo, un desafío para

el profesorado dado que deben ser capaces de convertirlas realmente en un medio para favorecer los procesos formativos. Se desprende de su discusión de resultados la necesidad de acciones específicas de formación dirigidas al profesorado dado “el desfase que se ha producido entre las capacidades del profesor y las posibilidades que ofrecen estos nuevos medios.” (Jofré, 2009: 333).

Esta necesidad de formación continua dirigida al profesorado la encontramos en Barrón (2009), Gairín (2011), Gros y Romaña (2005), Margalef y Álvarez (2005), Redecker y otros (2011), Rué y De Corral (2007), Sánchez y Zubillaga (2005), Tejada (2009), Yániz (2008), Zabalza (2002). Se trata de una actuación necesaria para mejorar la calidad de la docencia impartida, pero no suficiente para asegurar dicha calidad. Sólo la transferencia de la formación a la actividad profesional, la innovación y la reflexión desde la práctica harán posible que el profesorado universitario incremente y mejore su competencia docente.

## La incorporación de las TIC a la actividad docente

El reconocimiento del uso de las tecnologías en la formación como una de las competencias del docente actual no sólo aparece en las propuestas que acabamos de referenciar. En el contexto de adaptación al EEES encontramos otras muchas advertencias sobre la necesidad de que el profesorado universitario contemple la incorporación de las TIC en su práctica docente, entrando a formar parte del bagaje competencial que en ella debe desplegar, (Alba, 2005; Escofet, 2006; Tejada, 2009; Marín y otros 2012). Se trata de una demanda que, sobretodo, se sustenta en alguno de los siguientes argumentos.

*El nivel de desarrollo e implantación de las TIC en la sociedad actual.* La característica que mejor define la naturaleza de las redes telemáticas, Internet, desde su implantación hace dos décadas es la de innovación y cambio permanente. Esta transformación tecnológica constante tiene efectos a nivel productivo, económico, social y cultural, pero también educativo. En el último Informe Horizon para la educación superior Johnson, Adams y Cummins (2012) establecen las siguientes tendencias, derivadas de la evolución tecnológica, para los próximos cinco años. Con un horizonte de un año o menos las aplicaciones móviles con múltiples contenidos, entre ellos los educativos, asociadas a la profusión en el mercado de tabletas y dispositivos móviles. Entre 2 y 3 años pueden ser el *aprendizaje basado en juegos* y las *analíticas de aprendizaje* quienes adquieran una mayor presencia en las enseñanzas universitarias. A más largo plazo, entre 4 y 5 años, pueden ser -según el desarrollo tecnológico y su implantación- el *aprendizaje basado en gestos* y el *Internet de las cosas* quienes acaben penetrando en la enseñanza universitaria. De todos modos la adopción generalizada de algunas de estas tecnologías en la formación estará supeditada a los costes económicos y a otros condicionantes que pueden dar lugar a una diversificación de los centros universitarios según el nivel y calidad de la integración de las TIC.

*La presencia de las TIC en el modelo formativo de las universidades.* La progresiva incorporación de las TIC en la docencia universitaria en las dos últimas décadas, aunque con mayor énfasis desde el inicio del nuevo milenio, está provocando cambios en la forma de entender y desarrollar la formación. Dos son los principales. Uno, la adopción de recursos tecnológicos, especialmente los vinculados a Internet, tanto en la actividad desplegada en el aula como en el trabajo autónomo realizado por los estudiantes. Y dos, la utilización de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, como herramienta de apoyo a la docencia presencial. Johnson, Adams y Cummins confirman esta tendencia al afirmar que “*los paradigmas educativos están cambiando para incluir aprendizaje en línea, aprendizaje híbrido y modelos colaborativos*”, (2012: 4). La emergencia de los Personal Learning Environment (Adell y Castañeda, 2010) o del m-learning (Scopeo, 2011) en la educación superior también pueden acabar profundizando en los cambios de modelos de formación de las universidades y quizás transformándolos radicalmente.

*La diversidad de usos de las TIC en la formación.* Cuatro son los usos con que se emplean las TIC en la educación: (1) como herramienta administrativa y de gestión de la actividad formativa; (2) como objeto y materia de estudio, o sea, contenido curricular en determinadas materias y planes de estudio; (3) como recurso educativo durante los procesos de enseñanza y aprendizaje gestionado por el profesor o por los propios estudiantes y (4) como agente educativo cuando el medio tecnológico se convierte en fuente única para el aprendizaje. La adopción de estos roles de las TIC en la universidad son también, para Esteve y Gisbert (2011), otro elemento de cambio que ha de configurar el nuevo paradigma de aprendizaje en el EEES.

*La contribución al aprendizaje de los estudiantes.* Desde una perspectiva educativa ninguno de los argumentos anteriores resulta tan sólido como es el del papel que pueden tener en la mejora del aprendizaje de los estudiantes. Aunque no es fácil que así sea, pues no existen evidencias científicas concluyentes para afirmar que el uso de las TIC sea un factor que, en sí mismo, incremente los resultados de aprendizaje medidos no sólo en términos de calificaciones académicas sino de integración y construcción de conocimientos. De hecho esta mejora viene dada principalmente por el uso que se hace de las TIC en la formación y cuáles son los roles –en cuanto a autonomía, gestión, regulación- que asume el estudiante cuando las utiliza. Redererck y otros (2011) señalan el papel que pueden tener las TIC en el aprendizaje personalizado y en la tutoría y seguimiento individualizado de los estudiantes; a la vez que posibilitan su aprendizaje social mediante el uso de redes y de herramientas de trabajo colaborativo.

*Los nuevos lenguajes y alfabetismos.* Uno de los cambios más fascinantes que para la especie humana supone la expansión de las TIC está en las transformaciones de naturaleza cognitiva y expresiva -además de algunos valores, actitudes y hábitos- que provoca individual y colectivamente. El acceso a la información ya no es de carácter lineal ni está reducido a un único lenguaje o a un único soporte. A través de las TIC un usuario mínimamente alfabetizado tiene la posibilidad de construir, acceder -desde una gran variedad de dispositivos electrónicos- e interpretar mensajes no lineales creados a través de múltiples lenguajes, (Coiduras y Carrera, 2009). A la combinación de la palabra, oral o escrita, con todo tipo de representaciones gráficas e icónicas, imágenes en movimiento en dos o tres dimensiones y/o sonidos de todo tipo se le debe añadir: (a) la posibilidad de vincular dichos contenidos de modo que permiten un acceso y lectura arbitrario de acuerdo con los intereses del usuario; (b) y construir mensajes hipermedia propios a través de aplicaciones informáticas de uso cada vez más fácil e intuitivo; (c) para convertirse en un potencial comunicador universal. Los modos de organizar, relacionar y gestionar cognitivamente la información son sustancialmente distintos a cuando sólo se usaba el lenguaje verbal de modo que resulta también necesario conocer y emplear los lenguajes audiovisual, multimedia e hipermedia.

## **La competencia digital del profesor universitario**

Son múltiples las expresiones que se vienen utilizando para referirse a la competencia digital como al conjunto de conocimientos, capacidades, actitudes y estrategias que, en relación a la presencia de las TIC en la formación, el profesor debe ser capaz de activar, adoptar y gestionar en situaciones reales para facilitar el aprendizaje de los alumnos alcanzando mayores niveles de logro, y promover procesos de mejora e innovación permanente en la enseñanza. Se emplean en este mismo sentido y equivalente significado otras expresiones. A las ya enunciadas más arriba de manejo, uso o utilización de las nuevas tecnologías deben añadirse las de competencias TIC, competencia informacional, competencia tecnológica, competencias electrónicas y estándares TIC. Ante esta diversidad adoptamos la locución *competencia digital*, aunque con el paso del tiempo será el uso dominante de una expresión u otra quien acabe determinando su prevalencia sobre las demás.

Más allá de su denominación nos interesamos por su contenido. La preocupación inicial de los estados y de los organismos internacionales, sobre todo en los años noventa e inicios de este siglo, fue definir la competencia digital que debía potenciarse en los estudiantes de los niveles educativos obligatorios. Ha sido en la última década cuando los ministerios de educación de países de todo el mundo, organizaciones como UNESCO o ISTE y especialistas en el ámbito de las tecnologías aplicadas a la educación han trabajado en la elaboración de estándares de competencia docente en el uso de las TIC. Recogemos sintéticamente algunas de estas propuestas antes de referirnos a la competencia en TIC, como competencia genérica o transversal, de los estudiantes universitarios en los títulos de grado y presentar el contenido de la competencia digital tal y como se ha definido para este estudio.

La UNESCO define los “Estándares de Competencia en TIC para docentes” partiendo de tres enfoques: (1) nociones básicas de TIC, (2) profundización del conocimiento y (3) generación de conocimiento, que vinculan las políticas educativas al desarrollo económico y donde “cada enfoque tiene repercusiones diferentes tanto en la reforma como en el mejoramiento de la educación y cada uno de ellos tiene también repercusiones diferentes para los cambios en los otros cinco componentes del sistema educativo: pedagogía, práctica y formación profesional de docentes, plan de estudios (currículo) y evaluación, organización y administración de la institución educativa y, utilización de las TIC” (UNESCO 2008: 6-7). En cada uno de los tres enfoques se expone como se contribuye a los cambios educativos y el alcance que pueden tener, y se enuncian las competencias del docente. Para la UNESCO la capacitación del docente en la utilización de las TIC resulta determinante para que estudiantes, trabajadores y ciudadanos sean capaces de: (1r enfoque) comprender las tecnologías (TIC); (2º enfoque) resolver problemas complejos y prioritarios con los que se encuentran en situaciones reales en el trabajo, la sociedad y la vida; y (3r enfoque) comprometerse con la tarea de generar conocimiento, innovar y aprender a lo largo de toda la vida beneficiándose así tanto de la creación de este conocimiento como de la innovación y del aprendizaje permanente.

La *Internacional Society for Technology in Education* (ISTE) ha publicado en los años 2000 y 2008 los estándares nacionales en Tecnologías de la Información y la Comunicación para docentes. En la primera edición (ISTE, 2000) se establecen, con sus respectivos indicadores de desempeño, seis estándares según los cuáles los docentes: (1) demuestran comprensión de los conceptos y las operaciones con las TIC; (2) planean y diseñan ambientes efectivos de aprendizaje y experiencias soportados por las TIC; (3) implementan planes curriculares que incluyen métodos y estrategias que usan las TIC para maximizar el aprendizaje de los estudiantes; (4) aplican las TIC para favorecer una diversidad de formas efectivas de valoración y de estrategias de evaluación; (5) utilizan las TIC para mejorar tanto su productividad como su práctica profesional y (6) entienden las preocupaciones del entorno social, éticas, legales y humanas que entraña el uso de las TIC durante todo el proceso de escolaridad y aplican esa comprensión en la práctica. En la segunda (ISTE, 2008) se actualizan y se reducen los estándares a cinco, de modo que los docentes: (1) facilitan e inspiran el aprendizaje y la creatividad de los estudiantes; (2) diseñan y desarrollan experiencias de aprendizaje y evaluaciones propias de la Era Digital; (3) modelan el trabajo y el aprendizaje característicos de la Era Digital; (4) promueven y modelan una ciudadanía digital responsable y (5) se comprometen con el desarrollo profesional y con el liderazgo. Como la integración de la tecnología sigue en aumento en la sociedad, cada vez más conectada y global, para la ISTE es fundamental que los docentes posean las habilidades de los profesionales de la era digital y actúen en consonancia. Aboga también para que en el futuro los docentes se sientan cómodos como co-aprendices con sus alumnos y colegas de todo el mundo.

Entre los años 2001 y 2002 la *University of Western Sydney* (UWS), la *Australian Curriculum Studies Association* (ACSA), el *Australian Council for Computers in Education* (ACCE) y la *Technology Education Federation of Australia* (TEFA) elaboraron para el Departamento de Educación de Australia (CDEST, 2002) una propuesta para el desarrollo de un marco de competencias TIC para docentes. Se trata de una relevante contribución que establece estándares para cinco colectivos distintos: profesores en formación inicial, profesores sin experiencia en el uso de las



TIC, profesores con experiencia contrastada en el uso de las TIC, directivos escolares y formadores de profesores. La propuesta distingue también cuatro niveles de desarrollo de la competencia TIC de los docentes: mínimo, desarrollado, innovador y líder. Sobre el logro de los estándares advierten de que no debe pensarse en un desarrollo lineal de la competencia sino que el nivel de competencia puede alcanzarse de modos y por vías distintas.

También el gobierno del Reino Unido (TDA, 2007) establece una serie de estándares en la profesión docente diferenciando según, desempeño y formación, cinco niveles que van desde la cualificación docente inicial hasta la del profesor con habilidades avanzadas. Los estándares, acumulativos de un nivel a otro, están agrupados en una estructura de tres dimensiones: atributos profesionales, conocimiento y comprensión profesional y habilidades profesionales. Los estándares Q16, Q17 y Q23 para el nivel de profesor inicial y los estándares C17 y C27 para los profesores de segundo nivel son los que aluden a la competencia TIC que deben alcanzar. El estándar Q16 establece la superación de las pruebas de aptitud profesional en TIC. En su contenido, los estándares Q17 y C17 son idénticos y se refieren a la utilización de las TIC como apoyo de la enseñanza y contribución a ampliar sus actividades profesionales. El estándar Q23 exige ser capaz de diseñar situaciones para que los alumnos puedan desarrollar sus propias competencias en TIC y, el estándar C27 añade que estos diseños sean apropiados al nivel de los estudiantes y al contexto.

En el contexto latinoamericano el Ministerio de Educación de Chile desarrolló en 2006 un total de 16 estándares en TIC para la formación inicial docente, agrupados en cinco dimensiones (área pedagógica; aspectos sociales, éticos y legales; aspectos técnicos; gestión escolar y desarrollo profesional), que se despliegan en un total de 78 indicadores. A pesar de tratarse de estándares que deben guiar la formación universitaria de los docentes, el ministerio chileno afirma que tras esta formación “*el conjunto de estándares debe ser considerado como un continuo de adquisición que se desarrolla durante los primeros años de ejercicio, lo que corresponde al proceso de inserción y adaptación profesional en contextos reales.*” (Ministerio de Educación de Chile, 2006: 15).

El Ministerio de Educación de Quebec en Canadá estableció doce competencias profesionales para la profesión de maestro en educación infantil, primaria y secundaria. Para cada una de ellas concreta diversos niveles de competencia y especifica los niveles de dominio esperados. La octava competencia *-integrar las TIC para preparar y dirigir las actividades de enseñanza aprendizaje, gestionar la enseñanza y para el desarrollo profesional-* establece cinco elementos de competencia en los que debe alcanzar dominio el futuro docente al finalizar su formación inicial (Ministère de l'Éducation du Québec, 2001): (1) ejercer un espíritu crítico en relación a las ventajas y límites de las TIC como apoyo a la enseñanza y al aprendizaje, así como reto y apuesta para la sociedad; (2) evaluar el potencial didáctico de las herramientas informáticas y las redes en relación con el desarrollo de las competencias del programa de formación; (3) comunicar con ayuda de diversas herramientas multimedia; (4) utilizar de forma eficaz las TIC para construir redes de colaboración y de formación continua sobre su campo de enseñanza y su práctica pedagógica y (5) ayudar a los alumnos a apropiarse de las TIC, utilizarlas para hacer actividades de aprendizaje, evaluar su uso de la tecnología y juzgar de manera crítica las informaciones encontrados en la red.

Recientemente el Ministerio de Enseñanza Superior y de Investigación (MESR, 2011) del estado francés ha publicado un *Certificado en informática e internet de enseñanza superior* que acredita las competencias profesionales en el uso pedagógico de las tecnologías digitales, comunes y necesarias para todo el profesorado y formadores. Esta certificación de segundo nivel (C2i2e) se organiza de acuerdo con un referencial nacional de competencias estructurado en dos grandes apartados, (A y B). En el apartado A, de competencias generales vinculadas al ejercicio de la profesión, dichas competencias se aglutinan alrededor de tres dominios: (A1) el dominio del entorno profesional digital; (A2) el desarrollo de competencias para la formación a lo largo de toda la vida y (A3) la responsabilidad profesional en el marco del sistema educativo. En el apartado B, se establecen las competencias necesarias para la integración de las TIC en la

práctica de la enseñanza, agrupándolas en cuatro dominios distintos: (B1) trabajo en red con la utilización de herramientas de trabajo colaborativo; (B2) concepción y preparación de contenidos de enseñanza y de situaciones de aprendizaje; (B3) implementación pedagógica y (B4) aplicación de criterios de evaluación. Es interesante destacar el planteamiento del ministerio de educación francés que ofrece -a los estudiantes que se capacitan como enseñantes en educación primaria, secundaria o superior o bien como formadores- el reconocimiento de las competencias necesarias para su ejercicio e inserción profesional.

En España, el Ministerio de Educación no cuenta con una estandarización o referencial mínimamente detallado sobre cuál debe ser la competencia digital del profesorado. Tan sólo establece en tres órdenes ministeriales, publicadas todas ellas el 29 de diciembre de 2007, una competencia referida al conocimiento, dominio y uso de las TIC que deben desarrollar los estudiantes que cursan el máster de profesor de educación secundaria obligatoria y bachillerato, formación profesional y enseñanza de idiomas; el grado de maestro en educación primaria y el grado de maestro en educación infantil, deben adquirir para la obtención del título universitario. Para el profesor de secundaria, la tercera competencia recoge que debe ser capaz de *“buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada”* (MEC, 2007a: 53751). El maestro debe, según la onceava competencia, *“conocer y aplicar en las aulas las TIC. Discernir selectivamente la información audiovisual que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural”* (MEC, 2007b: 53748). Y los maestros de educación infantil deberán, de acuerdo con la séptima competencia *“conocer las implicaciones educativas de las TIC y, en particular, de la televisión en la primera infancia”* (MEC, 2007c: 53736).

Fuera de contextos institucionales y gubernamentales, investigaciones recientes efectuadas en nuestro país persiguen conocer cuáles son y cuáles deberían ser las competencias digitales del profesorado universitario. Recogemos a continuación algunas de estas investigaciones pues suponen también valiosas referencias sobre cómo se vienen configurando y desarrollando estas competencias en dicho colectivo.

En una investigación de ámbito nacional, con una muestra de 546 profesores e investigadores de 59 universidades, Prendes (2010), Gutiérrez Porlán (2011) y Prendes y Gutiérrez Porlán (en prensa) elaboran un modelo en el que las competencias TIC del profesorado universitario se dan en las tres áreas básicas de desempeño profesional (docencia, investigación y gestión) y para cada área establecen tres niveles de dominio acumulativos: (nivel 1) dominio de las bases que fundamentan la acción con TIC; (nivel 2) diseño, implementación y evaluación de acción con TIC y (nivel 3) análisis y reflexión personal y colectiva de la acción llevada a cabo con TIC. En cada uno de estos niveles sitúan las competencias en TIC e indicadores específicos configurando un perfil de profesor universitario en dichas competencias.

Con un alcance más reducido Muñoz, González Sanmamed y Fuentes (2011) exponen el resultado de su investigación en la Universidad de La Coruña donde indagan sobre el nivel de formación que poseen los profesores universitarios y sus necesidades formativas para un uso más adecuado de las herramientas ofimáticas. Entre sus conclusiones destacamos que *“los docentes universitarios declaran poseer un nivel de formación medio-alto para el uso de procesadores de texto y programas de presentaciones y medio-bajo en el manejo de hojas de cálculo y bases de datos”* y más adelante que *“las necesidades formativas disminuyen conforme aumenta la experiencia docente utilizando entornos virtuales”* (idem, 2011: 180-181).

Otra investigación previa, de De Pablos y Villaciervos (2005), en la que participan 22 universidades del estado español permite apreciar que las TIC generan altas expectativas entre los docentes y su integración *“es percibida como una alternativa que aporta una mayor flexibilización, mediante el desarrollo de opciones como ofrecer a los estudiantes el control de su propio proceso de aprendizaje; favorecer el dominio de competencias en el uso de las TIC, especialmente cuando dicho dominio forma parte de los objetivos de la propia actividad formativa;*

potenciar la interacción entre el profesorado y los estudiantes, al disponer de más canales para su comunicación; y en definitiva, favorecer una mejor adaptación de los estudiantes al plan de trabajo formativo.” (idem, 2005: 121). Los autores también señalan la importancia que tiene la formación del profesorado para impulsarle y ayudarle a incorporar las TIC en su metodología docente. En este sentido, el trabajo posterior de Rué y De Corral (2007) en el que analizan los planes de formación del propio profesorado en 52 universidades españolas identifica que las TIC forman parte del contenido metodológico de dichos planes. En concreto aparecen en 17 planes de formación con una orientación de apoyo a la docencia y uso y análisis de las TIC. Cabe destacar que se identifican 9 propuestas formativas centradas en el portafolio del estudiante. Aunque no se precisa si se trata de portafolios tradicionales o no, es probable que la formación se ocupe o incluso se centre en los portafolios electrónicos si tomamos en consideración la expansión que vienen experimentando en los últimos años en la universidad española.

Además de los referentes anteriores debemos contemplar también el hecho de que la mayoría de las universidades españolas han incorporado a las titulaciones de grado la competencia en TIC, como competencia genérica o transversal, a desarrollar en los estudiantes. En consecuencia deberemos preguntarnos también sobre cuál debe ser el papel del profesor universitario en el desarrollo de esta competencia digital cuando no recae exclusivamente en una materia de la titulación. Algunos trabajos recientes ponen de manifiesto la importancia y el alcance de esta problemática.

Los resultados de un estudio de ANECA publicado en 2007 -que busca conocer las competencias que requieren los graduados universitarios para incorporarse a la sociedad del conocimiento, el papel de las universidades en su desarrollo y el grado de consecución de las expectativas de los graduados con sus trabajos- resultan demoledores en lo referente a la competencia digital que desarrollan los estudiantes en la universidad. “...no olvidemos mencionar dos competencias relacionadas con el conocimiento de idiomas extranjeros e informática, ya que, a pesar de su recurrencia como elementos típicamente solicitados en los puestos de trabajo, las deficiencias son altas en todos los estudios, especialmente en Derecho y Salud CL” (ANECA, 2007: 47). Pero no se trata de un problema que afecte sólo a estos ámbitos, sino que es generalizado en la universidad española. Así lo indica la diferencia entre el *nivel necesario* de competencia para el desempeño y el *nivel adquirido en la titulación*. En todos los ámbitos, excepto en el técnico, este valor sobre la “capacidad para utilizar herramientas informáticas” aparece siempre situado en el rango superior que aglutina las diferencias más elevadas entre la formación requerida y la recibida en la universidad.

La CRUE, consciente de esta problemática y de la oportunidad que suponen los nuevos títulos de grado, elabora una serie de recomendaciones para promover la capacitación de los futuros graduados universitarios en competencias informáticas e informacionales, (CRUE, 2009). Su intención va más allá de integrar estas competencias en los planes de estudio de grado pues pretende que estén adaptadas a las necesidades concretas de cada disciplina y a garantizar que todos los estudiantes las hayan alcanzado al finalizar la formación. La distinción entre competencia informática e informacional radica en que la primera se centra en conocer el funcionamiento de las tecnologías y ampliar el dominio en su utilización para el logro de objetivos específicos. La segunda, competencia informacional, se centra en capacitar al estudiante para trabajar con la información (detección de necesidades, localización, análisis, selección, organización, uso y comunicación) de acuerdo con las propias necesidades. La propuesta de contenido para el desarrollo de la competencia que efectúa la CRUE distingue tres grandes bloques temáticos (informacional, informático y general) tras introducir una visión sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento y la web 2.0. El bloque temático informacional integrado por: procesos de búsqueda, catálogo de la Biblioteca, recursos electrónicos, evaluación de la información, citación de recursos de información, redacción de trabajos, derechos de autor y peligros y riesgos de la Red. En el informático además de tratar sobre los equipos informáticos, la conectividad a la red y las aplicaciones informáticas añade: comunicación virtual, seguridad, certificados digitales, multimedia y software libre. El bloque

general se plantea como distintivo para cada universidad, si bien sugiere trabajar sobre la plataforma de docencia virtual, los servicios de biblioteca y los recursos tecnológicos que son propios de cada institución.

Algunas universidades, conscientes y sensibles también a esta misma problemática, vienen desarrollando iniciativas de diversa índole para revertirla. Un ejemplo lo encontramos en Guitert, Romeu y Pérez-Mateo (2007). Previo al proceso de implantación de estudios de grado, las autoras analizan la adquisición de las competencias genéricas en TIC en estudiantes de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC), en concreto para trabajar y estudiar en red a partir del trabajo en equipo. Su trabajo pone en evidencia cómo la propuesta metodológica y la actividad desarrollada con los estudiantes resulta determinante para el logro de dicha competencia. Mir (2008) recoge la visión y las opiniones de los estudiantes y docentes de la Universidad Pompeu Fabra (UPF) acerca de las competencias transversales en cuanto a su valoración, a su adquisición en la universidad, y a la posible mejora en su desarrollo. De sus conclusiones, a modo de líneas de mejora para fomentar la adquisición de competencias, destacamos la necesidad de adoptar metodologías orientadas al desarrollo de competencias y a proporcionar formación al profesorado ajustada a sus necesidades y demandas. La Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) se plantea distintos apoyos e iniciativas para promover la integración y evaluación de competencias genéricas que son susceptibles de ser tenidas en cuenta por otras universidades. Como recogen Torra y otros (2007) cinco son las acciones desplegadas en su institución: (1) elaboración de documentación específica (monográficos, guías de desarrollo y cuadernos para integrar competencias en las asignaturas); (2) plan de formación del profesorado (en base a jornadas, seminarios, talleres y programas de acción); (3) creación de un espacio específico en el campus virtual; (4) manual sobre la guía docente de las asignaturas y (5) seguimiento y evaluación del proceso de implementación de las competencias genéricas en los nuevos planes de estudio.

Estos ejemplos, extraídos de nuestro contexto más próximo, muestran posibles vías sobre cómo avanzar en la capacitación en competencias genéricas o transversales de los universitarios. Pero no se corresponden con una situación generalizada e idílica del estado actual de la universidad, como dejan entrever Sánchez, López y Fernández (2010). Estas autoras concluyen -en su trabajo sobre el estado en que se encuentra la incorporación en la universidad española de las competencias genéricas, entre ellas la competencia digital- que las universidades deben mejorar, *“con una visión integradora, la incorporación, desarrollo y evaluación correctos de las competencias genéricas incluidas en las memorias de verificación de sus títulos”* (2010:64).

A modo de síntesis constatamos: (1) que el desarrollo de la competencia digital de los estudiantes en la universidad, como competencia genérica o transversal, solo es posible si el profesorado está capacitado y manifiesta un nivel de dominio en la competencia suficiente para incorporarla en la actividad formativa que desarrolla y (2) que los componentes principales que configuran la competencia digital del profesor universitario son:

- a) El conocimiento sobre dispositivos, herramientas informáticas y aplicaciones en red, y capacidad para evaluar su potencial didáctico.
- b) El diseño de actividades y situaciones de aprendizaje y evaluación que incorporen las TIC de acuerdo con su potencial didáctico, con los estudiantes y con su contexto.
- c) La implementación y uso ético, legal y responsable de las TIC.
- d) La transformación y mejora de la práctica profesional docente, tanto individual como colectiva.
- e) El tratamiento y la gestión eficiente de la información existente en la red.
- f) El uso de la red (Internet) para el trabajo colaborativo y la comunicación e interacción interpersonal. Y,

- g) La ayuda proporcionada a los alumnos para que se apropien de las TIC y se muestren competentes en su uso.

En el contexto de nuestra investigación, descrito más adelante, adoptamos 17 elementos para la competencia digital del profesorado estrechamente vinculados a estos contenidos según recopilamos en la tabla I. No se consideraron elementos de competencia vinculados a los componentes d y g pues el interés principal en este estudio exploratorio se centra en indagar sobre los componentes de la competencia digital que son comunes al profesorado y alumnado.

Id	Elemento	Componente
E1	Uso de las aplicaciones y funciones del Campus Virtual.	a
E2	Uso de procesadores de texto a nivel de usuario avanzado.	
E3	Uso de programas de presentaciones a nivel de usuario avanzado.	
E4	Uso de hojas de cálculo a nivel de usuario avanzado.	
E5	Uso de herramientas web 2.0 para la edición electrónica en red.	
E6	Acceso a fuentes de documentación en red a partir de buscadores generalistas.	b
E7	Acceso a recursos profesionales y espacios específicos en red relacionados con la formación impartida.	
E8	Creación de documentos, aplicando el lenguaje multimedia, en soportes y formatos digitales diversos.	
E9	Aplicación de estrategias de utilización segura de redes.	c
E10	Actuación respetuosa preservando los derechos de privacidad de las personas en la actividad realizada en Internet.	
E11	Utilización ética y legal de la información digital.	
E12	Uso del equipamiento informático aplicando buenas prácticas ergonómicas.	
E13	Aplicación de criterios y estrategias de búsqueda y localización eficiente de información en Internet.	e
E14	Uso de agregadores y marcadores sociales para la gestión de información en red.	
E15	Uso de las herramientas de comunicación institucional.	f
E16	Presentación eficiente de información multimedia mediante dispositivos específicos.	
E17	Uso de herramientas para el trabajo colaborativo en red.	

Tabla n. I. Elementos de la competencia digital del profesorado en el estudio

## Método e instrumento

El estudio se realiza en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Lleida durante el curso académico 2010/2011, una vez iniciada la implantación de las titulaciones de Grado de Magisterio Educación Infantil y Primaria, de Educación Social y Trabajo Social. El colectivo de profesorado que imparten las materias de los planes de estudios vigentes está formado por 168 docentes. Se trata de un estudio exploratorio que, con finalidad diagnóstica, indaga sobre la competencia digital del colectivo y la capacitación que manifiesta tener para participar en la formación de la competencia digital del estudiante a partir de las respuestas que da a un cuestionario creado *ad hoc*.

La presencia de la competencia digital en los planes de estudio de las distintas titulaciones del ámbito educativo se contempla a dos niveles. En el primer nivel se distribuye en varias materias el contenido más específico de la competencia, con una carga de 6 ECTS, para trabajarlo transversalmente en la realización de distintas actividades conjuntamente con otras competencias contempladas en esas materias. Así la edición web2.0 y el diseño y construcción de recursos didácticos, el uso de herramientas de trabajo colaborativo, la edición de un portafolio electrónico personal multialfabético, los lenguajes audiovisual y multimedia y

la edición de video digital vinculados a proyectos de curso, se combinan con otras tareas relacionadas con la adquisición y desarrollo de las competencias profesionales en las que la edición y la comunicación digital están presentes. En el segundo nivel el tratamiento transversal viene dado por la incorporación que el profesorado de las materias realiza de los elementos de competencia digital expresados en la tabla 1.

De acuerdo con los objetivos del estudio, recogidos en la introducción, y los 17 elementos de competencia se construye un cuestionario cerrado, con un formato de tabla de doble entrada, que permite obtener la información para su posterior tratamiento cuantitativo. Cada elemento de la competencia se reescribe como ítem del cuestionario manteniendo la relación ordinal establecida en la tabla 1. El cuestionario incluye cinco preguntas (columnas) que deben responderse para cada uno de los 17 ítems (filas). Las preguntas requieren del profesorado la expresión de su autopercepción en la competencia (preguntas 1 y 2); su adopción en las materias impartidas (3 y 4) y la necesidad de formación (5), bajo los siguientes enunciados: (1) Soy capaz de hacerlo; (2) Puedo explicar al alumnado como hacerlo; (3) Lo contemplo en las materias de grado; (4) Estaría dispuesto/a a incorporarlo en las materias de grado y (5) Quisiera recibir formación. Para las cuatro primeras preguntas se establece una escala de respuesta numérica con cuatro valores (0, 1, 2 y 3) donde, en función del enunciado, el valor 0 supone dar una respuesta de nada o nunca a la pregunta; el 1 de poco o alguna vez; el 2 de bastante o frecuentemente y el valor 3 de mucho o siempre. La respuesta a la quinta pregunta es dicotómica, Sí/No. En total cada encuestado debe dar 85 respuestas marcando la celda en que se posiciona en cada pregunta e ítem.

Del total de 168 profesores, los 85 docentes vinculados con las titulaciones citadas que responden al cuestionario conforman la muestra aceptante, algo más del 50% del total. Con una representación de ambos géneros equilibrada (42 mujeres y 43 hombres) y con una edad media de 42,5 años (ver tabla2), un 57,65% de esta muestra (49 profesores) mantiene una dedicación completa en la Universidad, en las distintas categorías laborales, y un 42,35 % (36 profesores) está vinculado como profesorado asociado a tiempo parcial (ver tabla 3).

25-34	35-44	45-54	>55
f =21	f=26	f=33	f=5
24,71%	30,59%	38,82%	5,88%

**Tabla n.2.** Distribución de la muestra aceptante por intervalos de edad.

Tiempo completo <sup>(1)</sup>								Tiempo parcial
CU	CEU	TU	AGR	TEU	LEC	COL	PIF	ATP
f=1	f=1	f=17	f=4	f=8	f=1	f=7	f=10	f=36
1,18%	1,18%	20%	4,71%	9,41%	1,18%	8,24%	11,76%	42,35%

**Tabla n.3.** Distribución de la muestra aceptante por categorías laborales.

## Resultados y discusión

Los resultados a las cinco cuestiones formuladas se presentan, mediante tablas, con las frecuencias de respuestas y de no respuestas obtenidas. En las preguntas 1 a 4 se añaden los estadísticos descriptivos de media, moda y desviación típica (ver tablas 4, 5, 6 y 7). En la quinta, en ausencia de estos datos, a las frecuencias se añaden los porcentajes correspondientes (ver tabla 8).

Ít	0	1	2	3	NR	$\chi$	Mo	$\sigma$
1	1	9	32	41	2	2,36	3	0,73
2	6	5	18	53	3	2,44	3	0,9
3	11	4	23	46	1	2,24	3	1,04
4	17	23	19	25	1	1,62	3	1,12
5	26	21	19	16	3	1,3	0	1,12
6	0	6	21	56	2	2,6	3	0,62
7	3	5	30	46	1	2,42	3	0,76
8	10	23	24	26	2	1,8	3	1,02
9	16	20	26	19	4	1,59	2	1,06
10	5	6	20	50	4	2,42	3	0,88
11	4	2	19	56	4	2,57	3	0,77
12	8	16	32	28	1	1,95	2	0,96
13	2	5	36	40	2	2,37	3	0,71
14	26	24	14	15	6	1,23	0	1,11
15	0	1	8	75	1	2,88	3	0,36
16	10	18	27	27	3	1,87	3	1,02
17	13	18	32	21	1	1,73	2	1,01

**Tabla n.4.** Respuestas a la pregunta 1 del cuestionario

Ít	0	1	2	3	NR	$\chi$	Mo	$\sigma$
1	3	15	31	32	4	2,14	3	0,85
2	6	10	23	39	7	2,22	3	0,95
3	12	7	29	32	5	2,01	3	1,05
4	29	17	18	17	4	1,28	0	1,16
5	33	19	13	13	7	1,08	0	1,13
6	2	8	22	48	5	2,45	3	0,78
7	3	14	26	40	2	2,24	3	0,86
8	18	22	19	21	5	1,54	1	1,11
9	25	27	10	16	7	1,22	1	1,11
10	9	16	26	26	8	1,9	3	1,01
11	10	10	24	33	8	2,04	3	1,04
12	13	18	25	23	6	1,73	2	1,06
13	3	19	28	31	4	2,07	3	0,88
14	33	19	13	12	8	1,05	0	1,11
15	1	2	15	64	3	2,73	3	0,57
16	15	16	30	19	5	1,66	2	1,04
17	18	24	23	14	6	1,42	1	1,03

**Tabla n.5.** Respuestas a la pregunta 2 del cuestionario

Ít	0	1	2	3	NR	$\chi$	Mo	$\sigma$
1	3	12	33	31	6	2,16	2	0,82
2	11	12	23	29	10	1,93	3	1,07
3	18	8	22	29	8	1,81	3	1,18
4	35	18	13	11	8	1	0	1,1
5	37	19	11	6	12	0,81	0	0,98
6	1	16	24	38	6	2,25	3	0,82
7	8	12	30	30	5	2,03	2	0,97
8	17	24	17	18	9	1,47	1	1,09
9	35	20	7	10	13	0,89	0	1,07
10	17	12	21	25	10	1,72	3	1,16
11	14	6	16	37	12	2,04	3	1,17
12	33	11	14	15	12	1,15	0	1,21
13	6	18	32	21	8	1,88	2	0,9
14	41	21	4	16	13	0,65	0	0,92
15	1	6	14	55	9	2,62	3	0,69
16	16	14	29	19	7	1,65	2	1,07
17	30	25	14	6	10	0,95	0	0,96

**Tabla n.6.** Respuestas a la pregunta 3 del cuestionario

Ít	0	1	2	3	NR	$\chi$	Mo	$\sigma$
1	5	5	20	48	11	2,55	3	0,69
2	3	9	24	36	13	2,29	3	0,85
3	4	7	27	36	11	2,28	3	0,85
4	20	12	21	24	8	1,64	3	1,18
5	12	12	25	25	11	1,85	2	1,07
6	0	5	21	46	13	2,57	3	0,62
7	2	6	23	43	11	2,45	3	0,76
8	5	10	34	28	8	2,1	2	0,87
9	15	11	23	26	10	1,8	3	1,13
10	6	6	25	37	11	2,26	3	0,92
11	7	4	16	46	12	2,38	3	0,97
12	14	10	16	34	11	1,95	3	1,17
13	1	5	26	41	12	2,47	3	0,69
14	10	20	20	22	13	1,75	3	1,04
15	0	2	17	52	14	2,7	3	0,52
16	3	8	27	37	10	2,31	3	0,82
17	6	13	32	24	10	1,99	2	0,91

**Tabla n.7.** Respuestas a la pregunta 4 del cuestionario

En las tablas anteriores se observa un incremento progresivo de la frecuencia en la opción NR (no responde). Mientras que en la primera pregunta de 1 a 6 profesores evitan -según el ítem- responderla, estos valores se incrementen en la segunda pregunta, de 2 a 8; de 5 a 13 en la tercera; de 8 a 14 en la cuarta y de 7 a 15 en la quinta. Seguramente parte del aumento pueda explicarse por la aparición del efecto fatiga en el profesorado, aunque no debe descartarse que algún otro factor haya originado esta tendencia. Así, debe considerarse que el nivel de compromiso e implicación personal crece con cada pregunta. El profesorado pasa de expresar su autopercepción sobre el dominio de la competencia a manifestarse acerca de su capacidad para poder formar en ella, de su incorporación (actual y futura) en las materias de grado impartidas y a exponer su deseo o no de recibir formación en la competencia. Es posible que, para algunos de los profesores, sean cuestiones que requieran un mayor tiempo de reflexión y análisis antes de posicionarse. Sin descartar tampoco que en algún caso pueda explicarse por la reticencia a expresar un posicionamiento claro en el ítem y pregunta.

El análisis de los datos no se efectúa atendiendo a los cinco componentes en que se aglutinan los elementos, ítems, que conforman el cuestionario sino que se realiza, en cada pregunta, de los elementos individualmente. La ausencia de homogeneidad intracomponente observada así lo aconseja. Esta falta de homogeneidad en las respuestas dadas a diversos elementos de un mismo componente es razonable, pues en los componentes quedan aglutinados elementos que se corresponden con prácticas habituales en el uso de las TIC con otras de más novedosas que no cuentan aún con una adopción generalizada en la universidad. Puede corroborarse esta circunstancia contrastando, en la tabla 1, los elementos 2 y 5 del componente a, el 6 y el 8 en el b, el 10 y el 9 en el c, el 13 y el 14 en el e, o el 15 y el 17 en el f.

En la primera cuestión, sobre la **autopercepción en el desempeño de la competencia** constatamos que las limitaciones expresadas se centran principalmente en conocimientos y dominios asociados a desarrollos tecnológicos más recientes, como son las herramientas web 2.0, el trabajo colaborativo en red o la creación multimedia. Los resultados obtenidos en los ítems 14, 5, 17, 16 y 8 así lo indican (ver tabla 4), evidenciando que el nivel de actualización en el uso de multimedia y redes es bajo en más del 50% del profesorado, al igual que su dominio en estos elementos de la competencia. Las respuestas denotan, asimismo, la lentitud con que se incorporan determinados avances tecnológicos en la formación del profesorado. Es relevante también el débil dominio expresado en el ítem 4 (uso de hojas de cálculo a nivel de usuario avanzado), donde casi la mitad de profesores (47,06 %) manifiestan un bajo o nulo dominio, con una media de 1,62.

Las respuestas también ponen en evidencia que el dominio expresado es prácticamente absoluto en la utilización de herramientas institucionales y el uso de Internet como fuente documental (ítems 1 y 15 y 6, 7 y 13, respectivamente). Valores muy elevados de dominio los encontramos también en los ítems 2 y 11 sobre el uso de procesadores de texto y el uso ético y legal de la información digital. Y, en menor medida, pero en un porcentaje también alto (81,2 %) en la utilización de programas de presentaciones (ítem 3). El mayor nivel de competencia digital se encuentra, por tanto, en aquellos elementos que configuran una dimensión de la competencia centrada en el conocimiento y uso de las aplicaciones informáticas más tradicionales. Estos datos vienen a avalar a su vez la tesis expresada más arriba sobre la escasa adopción que hace el profesorado de innovaciones tecnológicas con elevada implantación social.

Otro resultado interesante, a la vez que preocupante, se observa en el ítem 9, donde un porcentaje elevado de profesores (42,35%), manifiestan efectuar una navegación no segura en la red. Se trata de una conducta alejada de las incluidas en el catálogo de buenas prácticas que debería contemplar cualquier usuario de la red.

En la segunda cuestión, donde se indaga sobre la **autopercepción en el desempeño docente**, se observan dos tendencias de carácter general. La primera supone un descenso en las medias obtenidas en todos los ítems de la pregunta respecto a las obtenidas en la primera.



Ante esta evidencia cabe pensar que la tendencia de un determinado nivel de dominio en la competencia no conlleva que el profesorado se sienta igualmente capacitado, competente, para poder promover su desarrollo en el alumno; más si consideramos que sólo se le preguntaba sobre si podría dar explicaciones a los alumnos sobre el elemento de la competencia.

La segunda tendencia pone de manifiesto la correlación entre las respuestas dadas en estas dos primeras preguntas al observarse una correspondencia directa entre los niveles de dominio de la competencia y de desempeño docente expresados. Así donde el dominio expresado es más bajo (ítems 14, 5, 4, 17, 16 y 8) se obtienen también los valores medios inferiores en cuanto a desempeño docente; siendo destacable que en los ítems 14, 5 y 4 la respuesta mayoritaria fue nunca o nada ( $M_o=0$ ). Y en los ítems donde se expresa un mayor nivel de desempeño (1, 15, 6, 7, 13, 2, 11 y 3) son también aquellos en los que los profesores manifiestan mayores niveles de desempeño docente, con medias superiores en todos estos ítems a 2. Corrobora esta segunda tendencia que en el ítem 9, comentado más arriba, el 61,2% del profesorado -con una media de 1,22- no puede explicar a sus alumnos las estrategias a seguir para un uso seguro de las redes. En el gráfico de la figura 1 se puede observar esta correspondencia. El paralelismo de los valores de las respuestas en la cuestión 1 y la cuestión 2 denotan la coherencia de las respuestas.

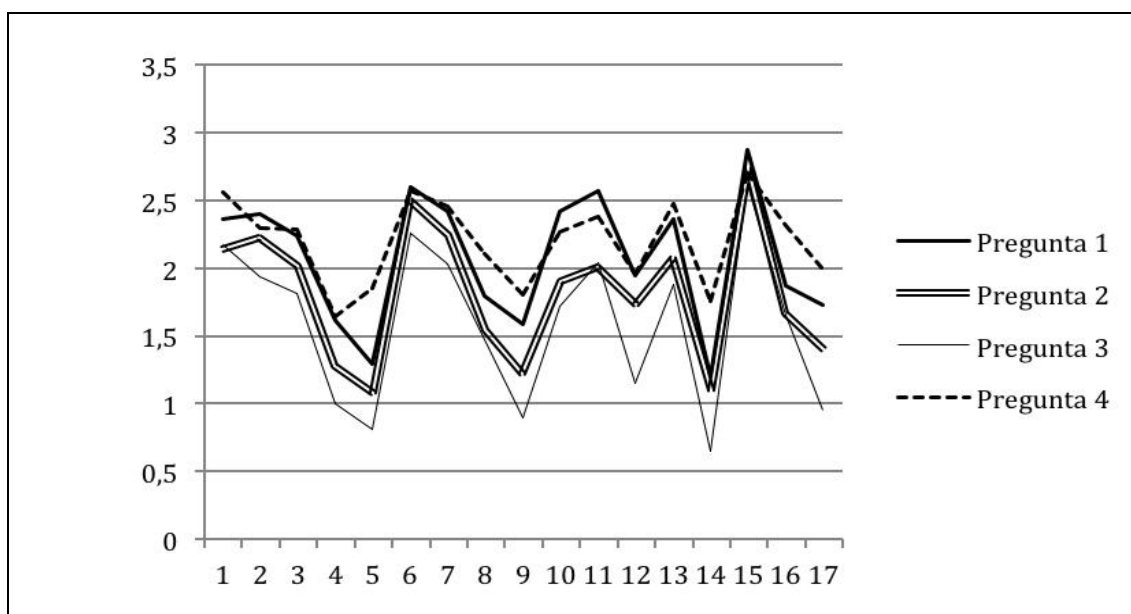


Figura n.1. Gráfico comparativo de medias en las respuestas a las preguntas 1, 2, 3 y 4.

En la tercera pregunta se busca conocer cuál es **la incorporación en la docencia impartida** de los elementos de la competencia digital. Con carácter general el resultado no es, en principio, demasiado alentador pues -contrastando las medias obtenidas para cada ítem en las preguntas 2 y 3 (tablas 5 y 6 y figura 1)- se observa que las correspondientes a la tercera pregunta son siempre inferiores, excepto en el ítem 11 donde la media es igual a 2,04. O sea, a pesar de que el profesorado se muestra capaz de trabajar la competencia en el aula afirma no hacerlo en las materias que imparte. Pero consideramos que se trata de un resultado transitorio pues en el momento de responder el cuestionario una parte del profesorado no impartía docencia en ninguna titulación de grado. No nos es posible cuantificar el peso de este factor pues a pesar de haber demandado que expresaran en qué titulaciones impartían, y probablemente impartirían, docencia el número de respuestas obtenidos fue escaso. Motivo por el cual fueron desechadas. Esta suposición se sustenta, aunque con alguna contradicción a la que nos referiremos más adelante, por las medias obtenidas en todos los ítems en la cuarta pregunta (disposición personal a incorporar la competencia en las materias impartidas) pues se

observa (tabla 7) que la media más baja, en el ítem 4, es de 1,64; siendo en once de los elementos superior a 2 (en un rango de 2,1 a 2,7).

De nuevo los ítems 14, 5, 9, 17 y 4 –en los que se manifiestan menores niveles de dominio- son también los menos trabajados en las clases, con unas medias muy bajas que van del 0,65 al 1. Resulta imposible conocer en qué medida en estos cinco ítems la moda obtenida ( $Mo=0$ ) puede explicarse por si los profesores no contemplan realmente esos elementos de competencia en la formación o por si no imparten docencia en las titulaciones de grado en el momento de responder el cuestionario.

El uso de las herramientas institucionales para la comunicación (ítem 15) es el elemento que arroja una media más elevada (2,65). Entendemos con ello que tanto el correo electrónico como los espacios de comunicación que ofrece el campus virtual son de uso común, aunque en el cuestionario no se profundizó sobre su uso. La implantación de plataformas virtuales está afianzada en toda la universidad española y pensamos que el profesorado, en distintos grados, ha hecho de ellas una herramienta común para la comunicación y el intercambio de información con su alumnado.

Las respuestas dadas en la tercera cuestión contrastan con las de la cuarta donde se pregunta sobre la **disposición a incorporar el elemento de competencia en la docencia**. Observamos cómo el profesorado se muestra muy dispuesto a participar en la formación de los componentes transversales de la competencia digital, pues las medias obtenidas están por encima de 2 en once de los ítems y en los seis restantes van de 1,64 a 1,99. Si bien estos datos corroboran la tesis formulada más arriba sobre el porqué de los bajos valores obtenidos en la tercera pregunta evidencian lo que parece ser alguna contradicción remarcable. De entrada resulta poco consistente pensar que, como se observa en la figura 1, el profesorado esté dispuesto a incorporar aquellos elementos de la competencia (los ya recogidos 14, 5, 9, 17 y 4 en la pregunta anterior) cuando también manifiesta en ellos (pregunta 1) menores niveles de dominio. Pero la necesidad de formación expresada en la quinta pregunta (ver tabla 8 más adelante) en estos elementos pone de manifiesto que tal disposición viene condicionada por la formación previa que pueda recibir y demanda expresamente. Interpretamos, por tanto, que existe una voluntad y un interés muy altos del profesorado por implicarse en la formación de la competencia más allá de los déficits personales en la competencia que se muestran dispuestos a subsanar. No sólo las medias obtenidas sustentan esta interpretación. También lo hacen los valores extremos acumulados en los ítems 4, 5, 9, 12, 14 y 17 ( $Mo=0$ ) en la tercera pregunta que, en la cuarta pregunta pasan a una  $Mo=3$  (ítems 4, 9, 12 y 14) y  $Mo=2$  en los ítems 5 y 17.

Además de los ya comentados, hay otros dos ítems (1 y 13) en los que el nivel de dominio expresado está por debajo de la disposición a incorporarlo a las materias impartidas en los grados (ver en figura 1 las representaciones de ambos ítems en las preguntas 1 y 4). Considerando el contenido de los ítems (uso del campo virtual y búsqueda de información en la red) cabe interpretar que los profesores valoran la importancia de contemplar estos elementos de la competencia en su docencia a pesar del dominio que expresan.

Finalmente debemos destacar la disposición a una mayor implicación en la incorporación de los elementos de la competencia relacionados con la creación y uso de documentos multimedia (ítems 8 y 16) expresada mayoritariamente por el profesorado (73% en el primer caso y 75,3% en el segundo). Más cuando también en este caso los niveles de autopercepción en el dominio competencial son de los más bajos como comentamos en el análisis de las respuestas a la primera pregunta.

Los resultados a la quinta pregunta, mostrados en la tabla 8, ofrecen información sobre la **necesidad de formación expresada** por el profesorado. Sus respuestas denotan una elevada necesidad de formación en todos los elementos de competencia digital excepto en tres de ellos (ítems 6, 2 y 15). En ellos menos del 50% de profesores demanda formación. Se trata de elementos de la competencia –uso de buscadores generalistas, de procesadores de texto y

de herramientas de comunicación institucional- en los que manifiesta un nivel de dominio elevado (ver tabla 4)

Ítem	Sí		No		NR	
	f	%	f	%	f	%
1	50	8,82	23	27,06	12	14,12
2	36	42,35	34	40,00	15	17,65
3	45	52,94	29	34,12	11	12,94
4	48	56,47	26	30,59	11	12,94
5	57	67,06	16	18,82	12	14,12
6	41	48,23	29	34,12	15	17,65
7	52	61,18	19	22,35	14	16,47
8	58	68,24	20	23,53	7	8,23
9	55	64,71	19	22,35	11	12,94
10	51	60,00	21	24,71	13	15,29
11	51	60,00	22	25,88	12	14,12
12	45	52,94	27	31,76	13	15,30
13	49	57,65	22	25,88	14	16,47
14	56	65,88	19	22,35	10	11,77
15	25	29,41	45	52,94	15	17,65
16	57	67,06	18	21,18	10	11,76
17	58	68,23	15	17,65	12	14,12

**Tabla n.8.** Respuestas a la pregunta 5 del cuestionario.

Por el contrario las necesidades de formación expresadas se centran en aquellos elementos de competencia (17, 8, 5, 16 y 14) en que el profesorado expresa un menor nivel de dominio (ver tablas 4 y 8). Así, ordenados bajo un criterio de interés de formación decreciente, encontramos tras esos cinco ítems el ítem 9 sobre uso seguro de Internet, al que ya nos hemos referido al analizar las respuestas de la primera pregunta. Es importante resaltar que en estos seis ítems -como en otros tres (7, 10, y 11)- un porcentaje igual o superior al 60% del profesorado demanda formación específica. En cuanto al resto de elementos de la competencia (ítems 1, 13, 4, 12 y 3) la demanda de formación se sitúa entre el 50 y el 59% del profesorado.

Dada la coherencia que se observa en las respuestas obtenidas nos atrevemos a afirmar que estamos ante una demanda de formación que se corresponde con las necesidades e intereses reales del profesorado y que se focalizan preferentemente en el uso de herramientas web 2.0, el trabajo colaborativo en red y la creación multimedia.

## Conclusiones

La tendencia observada en la última década, y especialmente acentuada en los últimos años (Alba, 2005; CDEST, 2002; CRUE, 2009; De Pablos y Villaciervos, 2005; Escofet, 2006; Gutiérrez Porlán, 2011; ISTE, 2008; Marín y otros, 2012; MESR, 2011; Ministère de l'Éducation du Québec, 2001; Perrenoud, 2004; Prendes, 2010; Redereck y otros, 2011; Rué y Del Corral, 2007; TDA, 2007; Tejada, 2009; Torra y otros, 2007; UNESCO, 2008; Valcárcel, 2003; Zabalza, 2003), viene a confirmar que la competencia digital o competencia en el uso de las TIC se ha incorporado en el conjunto de componentes que conforman la competencia docente del profesorado de cualquier nivel educativo. Si bien no existe un término aceptado de manera general para referirse a ella, es habitual hablar de competencia TIC, uso de las

nuevas tecnologías o de las TIC y, en los últimos años, competencia digital. Tampoco hay una definición universal pues es mayor la preocupación por delimitar su contenido que por intentar acotar su significado. En nuestro caso consideramos que la competencia digital, referida al profesorado, aglutina el conjunto de conocimientos, capacidades, actitudes y estrategias que, en relación a la presencia de las TIC en la formación, el profesor debe ser capaz de activar, adoptar y gestionar en situaciones reales para facilitar el aprendizaje de los alumnos alcanzando mayores niveles de logro, y promover procesos de mejora e innovación permanente en la enseñanza.

El desarrollo de la competencia digital del profesorado está, entre otros factores, condicionado por su papel como formador y mediador en la adquisición que de ella hagan los estudiantes. Hoy en día la competencia digital está integrada, como competencia básica, en los currículums de la educación obligatoria (MEC, 2007b; 2007c) y, como competencia genérica o transversal, en los planes de estudio de las titulaciones de grado de la universidad española, atendiendo las indicaciones de organismos nacionales (ANECA, 2007; CRUE, 2009). Existe plena unanimidad en demandar formación específica para la capacitación del profesorado en la competencia docente en general y en la digital en particular. Países como Australia, Canadá, Chile, España, Francia, Reino Unido o USA, entre otros, delimitan el contenido de la competencia y, en algunos casos, establecen estándares de cualificación en la competencia que deben acreditarse para el ejercicio de la profesión (CDEST, 2002; TDA, 2007; UNESCO, 2008; ISTE, 2008; MESR, 2011). Esta formación resulta determinante pues el profesorado sólo estará en condiciones de contribuir al desarrollo de la competencia digital de los estudiantes si está capacitado y manifiesta un nivel de dominio en la competencia suficiente para incorporarla en la actividad formativa que despliega.

A pesar de la diversidad de propuestas de contenido de competencia digital para el docente que encontramos en la literatura, hemos constatado reiteración en la consideración de algunos componentes. En base a estas reiteraciones identificamos siete componentes (puntos a a g en la síntesis del apartado *la competencia digital del profesor universitario* de este artículo) que, si bien no aparecen en todas las propuestas analizadas, consideramos que configuran el núcleo central de la competencia para este colectivo. Vinculados a cinco de estos siete componentes, y considerando la idiosincrasia propia del contexto en que se realiza el estudio exploratorio, se concretan un total de 17 elementos de competencia que dan lugar al cuestionario que permite indagar en los objetivos 2 a 5 formulados.

Los niveles de dominio en la competencia que expresa el profesorado varían sensiblemente según los elementos de competencia considerados. Encontramos que los niveles superiores de competencia se dan en aquellas prácticas consolidadas en el uso de las TIC (utilización de aplicaciones y herramientas institucionales, acceso a documentos y recursos en red o empleo y uso de aplicaciones ofimáticas). Lo que hace unos años eran todavía herramientas de bajo o moderado uso, como los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje, hoy en día podemos considerarlos, en palabras de Alba (2005), *populares*. A la vez, los niveles inferiores se encuentran en las prácticas que suponen desplegar procesos u operar con aplicaciones con menor implantación en el ámbito universitario (trabajo colaborativo en red, gestión de información mediante agregadores y marcadores sociales, edición en red y creación de documentos multimedia).

En cuanto a la autopercepción que el profesorado tiene sobre su desempeño docente en la competencia se dan, siempre, valores inferiores a los que expresa sobre su dominio en la competencia. O sea, un determinado nivel de dominio en la competencia no supone que el profesor se sienta igualmente preparado para contribuir al desarrollo de la competencia digital en sus estudiantes. Aunque también observamos que en los elementos de la competencia en los que expresa un mayor dominio son a la vez aquellos en los que se siente más confiado para asumir retos de formación. Por tanto parece razonable pensar que, cuanto mayor sea la competencia digital del profesorado en mejores condiciones se situará para favorecer e incorporar en las actividades formativas la competencia.

El profesorado se muestra decidido a adoptar su papel como formador en la competencia digital, como competencia transversal de las titulaciones de grado. A la moderada adopción de elementos de la competencia que hace el profesorado en su actividad docente (pregunta 3), se contrapone la elevada disposición que muestra en las respuestas a la cuarta pregunta siempre y cuando, según expresa en la quinta cuestión pueda a través de la formación mejorar su dominio competencial en aquellos elementos en los que se siente menos competente.

Finalmente, las necesidades de formación expresadas nos permiten sugerir una propuesta de capacitación para el desarrollo de la competencia digital del docente, ajustada a sus demandas. La propuesta, recogida en la tabla 9, se estructura en cuatro módulos: herramientas telemáticas, edición de documentos digitales, recursos de información en red y uso ético, legal y seguro de la red. La estructura modular sugerida integra los nueve elementos de la competencia con mayor demanda de formación (expresada por un 60% o más del profesorado). Añadir también que, partiendo de esta estructura de contenido, el diseño de la formación puede hacerse atendiendo a cada uno de los módulos separadamente, o bien agrupando dos o más módulos en una misma acción formativa.

<b>Módulo 1 Herramientas telemáticas</b>	<b>Módulo 2 Edición de documentos digitales</b>
Uso de herramientas para el trabajo colaborativo en red. Uso de herramientas web 2.0 para la edición electrónica en red.	Creación de documentos, aplicando el lenguaje multimedia, en soportes y formatos digitales diversos. Presentación eficiente de información multimedia mediante dispositivos específicos.
<b>Módulo3 Recursos de información en red</b>	<b>Módulo 4 Uso ético, legal y seguro de la red</b>
Uso de agregadores y marcadores sociales para la gestión de información en red. Acceso a recursos profesionales y espacios específicos en red relacionados con la formación impartida.	Aplicación de estrategias de utilización segura de redes. Actuación respetuosa preservando los derechos de privacidad de las personas en la actividad realizada en Internet. Utilización ética y legal de la información digital.

**Tabla n.9.** Propuesta de formación en la competencia digital.

## Notas

- (1) Catedrático de Universidad: CU; Catedrático de Escuela Universitaria: CEU; Titular de Universidad: TU; Titular de Escuela Universitaria: TEU; Agregado: AGR; Lector: LEC; Profesorado Colaborador: COL; Personal de Investigación en Formación: PIF; Profesorado Asociado a Tiempo Parcial: ATP.

## Referencias bibliográficas

- Adell, J. y Castañeda, L. (2010). Los entornos personales de aprendizaje (PLEs): Una nueva manera de entender el aprendizaje. En R. Roig Vila y M. Fiorucci (Eds.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas*. Alcoy: Marfil - Roma TRE Universitadeglistudi.
- Alba, C. (2005). El profesorado y las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de convergencia al Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista de Educación*, 337, 13-36. Recuperado el 19 de abril de 2012. [http://www.revistaeducacion.mec.es/re337/re337\\_01.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re337/re337_01.pdf)
- ANECA (2007). *Informe ejecutivo. El profesional flexible en la Sociedad del Conocimiento*. Madrid: ANECA. Recuperado el 15 de abril de 2012 [http://www.aneca.es/var/media/151847/informeejecutivoaneca\\_jornadasreflexv20.pdf](http://www.aneca.es/var/media/151847/informeejecutivoaneca_jornadasreflexv20.pdf)
- Barrón, M.C. (2009). Docencia universitaria y competencias didácticas. *Perfiles Educativos*, XXXI, 125, 76-87. Recuperado el 19 de abril de 2012. <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/132/13211980006.pdf>
- Bunk, G.P. (1994). La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales de la RFA. *Revista Europea de Formación Profesional*, 1, 8-14.
- Carrera, X. (1999). El profesorado de educación tecnológica: una aproximación a su perfil profesional. *Pensamiento Educativo*, 35, 241-264.
- CDEST (2002). *Raising the standards: A proposal for the development of an ICT competency framework for teachers*. Commonwealth Department of Education, Science and Training, Australia. Recuperado el 20 de abril de 2012. [http://www.dest.gov.au/sectors/school\\_education/publications\\_resources/profiles/raising\\_standards\\_ict\\_competency\\_framework.htm](http://www.dest.gov.au/sectors/school_education/publications_resources/profiles/raising_standards_ict_competency_framework.htm)
- Cobo, C., Moravec, J. W. (2011). *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Col·lecció Transmedia XXI. Barcelona: Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la UB. Recuperado el 20 de abril de 2012. [http://www.publicacions.ub.edu/ver\\_indice.asp?archivo=07458.pdf](http://www.publicacions.ub.edu/ver_indice.asp?archivo=07458.pdf)
- Coiduras, J.L., Carrera, X. (2009). Diseño y construcción de e-recursos a través de la web 2.0. en la formación inicial de maestros. Comunicación presentada en el XII Congreso EDUTEC: *Sociedade do Conhecimento e meio ambiente. Sinergia científica e TIC gerando desenvolvimento sustentável*. Manaus.
- Coiduras, J.L., Carrera, X. (2010). La construction du sens autour de la notion de compétence dans des dispositifs universitaires en alternance. *Éducation et francophonie*, XXXVIII (2), 96-112. Recuperado el 21 de abril de 2012. [http://www.acelf.ca/c/revue/pdf/EF-38-2-096\\_COIDURAS.pdf](http://www.acelf.ca/c/revue/pdf/EF-38-2-096_COIDURAS.pdf)
- CRUE (2009). *Competencias informáticas e informacionales en los estudios de grado*. Comisión mixta CRUE-TIC y REBIUN. Recuperado el 23 de abril de 2012. [http://www.rebiun.org/doc/documento\\_competencias\\_informaticas.pdf](http://www.rebiun.org/doc/documento_competencias_informaticas.pdf)
- De Pablos, J., Villaciervos, P. (2005). El espacio europeo de educación superior y las tecnologías de la información y la comunicación. Percepciones y demandas del profesorado. *Revista de Educación*, 337, 99-124. Recuperado el 19 de abril de 2012. [http://www.revistaeducacion.mec.es/re337/re337\\_06.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re337/re337_06.pdf)
- Escofet, A. (2006). Enseñar y aprender con TIC en la universidad. En Martínez Martín, M. y Carrasco, S. (Coords.) *Propuestas para el cambio docente en la universidad*. Barcelona: Octaedro - ICE UB.

- Escudero, J. M. (2006). La formación del profesorado y la garantía del derecho a una buena educación para todos. En Escudero, J.M. y Gómez, A.L. (Coords.) *La formación del profesorado y la mejora de la educación para todos*. Barcelona: Octaedro.
- Esteve, F.M., Gisbert, M. (2011). El nuevo paradigma de aprendizaje y las nuevas tecnologías. *Revista de Docencia Universitaria. REDU*. Monográfico: El espacio europeo de educación superior. ¿Hacia dónde va la Universidad Europea? 9 (3), 55-73. Recuperado el 22 de abril de 2012. <http://redaberta.usc.es/redu/index.php/REDU/article/view/301>
- Gairín, J. (2011). Formación de profesores basada en competencias. *Bordón* (63) 1, 93-108.
- Gros, B., Romañá, T. (2005). *Ser professor. Paraules sobre la docència universitària*. Barcelona: Octaedro – ICE UB.
- Guitert, M., Romeo, T., Pérez-Mateo, M. (2007). Competencias TIC y trabajo en equipo en entornos virtuales. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 4 (1). Recuperado el 23 de abril de 2012. <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v4n1-guitart-romeu-perez-mateo>
- Gutiérrez Porlán, I. (2011). *Competencias del profesorado universitario en relación al uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación. Análisis de la situación en España y propuesta de un modelo de formación*. Tesis doctoral. Tarragona: Universidad Rovira i Virgili.
- Guzmán, I., Marín, R. (2011). La competencia y las competencias docentes: reflexiones sobre el concepto y la evaluación. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, REIFOP*, 14 (1), 151-163. Recuperado el 14 de abril de 2012. [http://www.aufop.com/aufop/uploaded\\_files/articulos/1301588498.pdf](http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1301588498.pdf)
- Guzmán, I., Marín, R., Castro, G. (2010). La competencia y las competencias docentes: reflexiones sobre el concepto y la evaluación. *Synthesis*, 55, 38-45. Recuperado el 14 de abril de 2012. [http://www.uach.mx/extension\\_y\\_difusion/synthesis/2011/06/01/la\\_competencia\\_y\\_las\\_competencias\\_docentes.pdf](http://www.uach.mx/extension_y_difusion/synthesis/2011/06/01/la_competencia_y_las_competencias_docentes.pdf)
- ISTE (2000). *Nacional Educational Technology Standards (NETS) and performance indicators for teachers*. Recuperado el 22 de abril de 2012. <http://www.iste.org/standards/nets-for-teachers.aspx>
- ISTE (2008). *Nacional Educational Technology Standards for Teachers, Second Edition*. Recuperado el 22 de abril de 2012. <http://www.iste.org/standards/nets-for-teachers.aspx>
- Jofré, G.J. (2009). *Competencias profesionales de los docentes de enseñanza media de Chile. Un análisis desde las percepciones de los implicados*. Tesis doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona. Recuperado el 19 de abril de 2012. <http://hdl.handle.net/10803/5064>
- Johnson, L., Adams, S., y Cummins, M. (2012). *The NMC Horizon Report: 2012 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium. Recuperado el 19 de abril de 2012. <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/HR2012.pdf>
- Margalef, L., Álvarez, J.M. (2005). La formación del profesorado universitario para la Innovación en el marco de la integración del Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista de Educación*, 337, 51-70. Recuperado el 19 de abril de 2012. [http://www.revistaeducacion.mec.es/re337/re337\\_04.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re337/re337_04.pdf)
- Marín, V. y otros (2012). La alfabetización digital del docente universitario en el Espacio Europeo de Educación Superior. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 39. Recuperado el 21 de abril de 2012. [http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec39/alfabetizacion\\_digital\\_docente\\_universitario\\_EEES.html](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec39/alfabetizacion_digital_docente_universitario_EEES.html)

- Martínez Martín, M. (2006). Reflexiones sobre la conveniencia de un cambio de cultura docente en la universidad. En Martínez Martín, M. y Carrasco, S. (Coords.) *Propuestas para el cambio docente en la universidad*. Barcelona: Octaedro - ICE UB.
- MEC (2007a). Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de las profesiones de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. BOE, 312, 53751-53753. Recuperado el 25 de abril de 2012. <http://www.boe.es/boe/dias/2007/12/29/pdfs/A53751-53753.pdf>
- MEC (2007b). Orden ECI/3857/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Primaria. Recuperado el 25 de abril de 2012. <http://www.boe.es/boe/dias/2007/12/29/pdfs/A53747-53750.pdf>
- MEC (2007c). Orden ECI/3857/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Primaria. BOE, 312, 53735-53738. Recuperado el 25 de abril de 2012. <http://www.boe.es/boe/dias/2007/12/29/pdfs/A53735-53738.pdf>
- MESR (2011). Certificat informatique et internet de l'enseignement supérieur. *Bulletin officiel* n°5 du 3 février 2011. Recuperado el 23 de abril de 2012. [http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pid20536/bulletin-officiel.html?cid\\_bo=54844](http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pid20536/bulletin-officiel.html?cid_bo=54844)
- Ministerio de Educación de Chile (2006). *Estándares en Tecnologías de la Información y la Comunicación para la Formación Inicial Docente*. Recuperado el 19 de abril de 2012. <http://www.enlaces.cl/portales/tp3197633a5s46/documentos/200707191420080.Estandares.pdf>
- Ministère de l'Éducation du Québec (2001): *La formation à l'enseignement. Les orientations. Les compétences professionnelles*. Québec: Gouvernement du Québec. Recuperado el 23 de abril de 2012. [http://recit05.qc.ca/IMG/pdf/formation\\_ens-2.pdf](http://recit05.qc.ca/IMG/pdf/formation_ens-2.pdf)
- Mir A. (2008). Las competencias transversales en la Universidad Pompeu Fabra. La visión de los docentes y estudiantes de segundo ciclo. *Red U. Revista de Docencia Universitaria*, número monográfico 1, 6 (1), Recuperado el 25 de abril de 2012. <http://redaberta.usc.es/redu/index.php/REDU/article/view/57/39>
- Muñoz, González Sanmamed y Fuentes (2011). Competencias tecnológicas del profesorado universitario: análisis de su formación en ofimática. *Educación XXI*, 14,2, 157-188. Recuperado el 23 de abril de 2012. <http://www.uned.es/educacionXXI/pdfs/14-02-06.pdf>
- Navío, A. (2001). Las competencias del formador de formación continuada. Análisis desde los programas de formación de formadores. Tesis Doctoral. Recuperado el 20 de marzo de 2012. <http://www.tdx.cat/handle/10803/5004>
- Navío, A. (2005). *Las competencias profesionales del formador. Una visión desde la formación continua*. Barcelona: Octaedro-EUB.
- Pavié, A. (2007) "La formación inicial docente: hacia un enfoque por competencias", *Revista Íber*, 52, 7-17.
- Pavié, A. (2011). Formación docente: hacia una definición del concepto de competencia profesional docente. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, REIFOP*, 14 (1), 67-80. Recuperado el 16 de abril de 2012. [http://www.aufop.com/aufop/uploaded\\_files/articulos/1248479387.pdf](http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1248479387.pdf)
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona: Graó.



- PrenDES, M.P. (Dir.) (2010). Competencias TIC para la docencia en la universidad pública española: Indicadores y propuestas para la definición de buenas prácticas. Informe del proyecto financiado por la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación dentro de la convocatoria Estudio y Análisis (EA2009-0133). Recuperado el 15 de abril de 2012.  
[http://www.um.es/competenciastic/informe\\_final\\_competencias2010.pdf](http://www.um.es/competenciastic/informe_final_competencias2010.pdf)
- PrenDES, M.P., Gutiérrez Porlán, I. (en prensa): Competencias tecnológicas del profesorado en las universidades españolas. *Revista de Educación*, 361 (en prensa). Recuperado el 22 de abril de 2012. [http://www.revistaeducacion.mec.es/doi/361\\_140.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/doi/361_140.pdf)
- Redecker, C. y otros (2011). *The Future of Learning: Preparing for Change*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Recuperado el 19 de abril de 2012.  
<http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=4719>
- Rué, J., De Corral, I. (2007). Significados de la “Formación docente” en las universidades españolas en el marco del EEES. *Red U. Revista de Docencia Universitaria*, 5 (2). Recuperado el 19 de abril de 2012.  
<http://redaberta.usc.es/redu/index.php/REDU/article/view/5133>
- Sánchez, A., López, M.A., Fernández, M.V. (2010). Análisis de las competencias genéricas en los nuevos títulos de grado del eeEs en las universidades españolas. *Red U. Revista de Docencia Universitaria*, 8 (1), 35-73. Recuperado el 16 de abril de 2012.  
<http://redaberta.usc.es/redu/index.php/REDU/article/view/145>
- Sánchez, P., Zubillaga, A. (2005). Las universidades españolas ante el proceso de convergencia europeo: análisis de las medidas institucionales y acciones de aplicación y coordinación. *Revista de Educación*, 337, 169-187. Recuperado el 19 de abril de 2012.  
[http://www.revistaeducacion.mec.es/re337/re337\\_09.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re337/re337_09.pdf)
- SCOPEO (2011). M-learning en España, Portugal y América Latina, Noviembre de 2011. Monográfico SCOPEO, nº 3. Recuperado el 20 de abril de 2012.  
<http://scopeo.usal.es/investigacion/monograficos/scopeom003>
- TDA (2007). *Professional Standards for Teachers. Why sit still in your career?* London: Training and Development Agency for Schools. Recuperado el 15 de abril de 2012.  
[http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20111218081624/http://tda.gov.uk/teacher/developing-career/professional-standards-guidance/~media/resources/teacher/professional-standards/standards\\_a4.pdf](http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20111218081624/http://tda.gov.uk/teacher/developing-career/professional-standards-guidance/~media/resources/teacher/professional-standards/standards_a4.pdf)
- Tejada, J. (2009). Competencias docentes. *Profesorado. Revista de Currículum y formación del profesorado*. 13, 2. Recuperado el 19 de abril de 2012.  
<http://www.ugr.es/~recfpro/rev132COL2.pdf>
- Tejada, J., Navío, A. (2005). El desarrollo y la gestión de competencias profesionales: una mirada desde la formación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 37, 2. Recuperado el 19 de abril de 2012. <http://www.rieoei.org/I089.htm>
- Torra, I. y otros (2010). Proceso de integración y evaluación de competencias genéricas en la Universitat Politècnica de Catalunya. *Red U. Revista de Docencia Universitaria*, 8 (1), 201-224. Recuperado el 16 de abril de 2012.  
<http://redaberta.usc.es/redu/index.php/REDU/article/view/154>
- UNESCO (2008). Estándares de competencias en TIC para docentes. Recuperado el 20 de abril de 2012. <http://www.eduteka.org/modulos/11/342/868/1>
- Valcárcel, M. (2003) (Coord.). La preparación del profesorado universitario para la convergencia europea en educación superior. Informe de investigación. Proyecto EA2003-0040. Recuperado el 15 de abril de 2012. [http://campus.usal.es/web-usal/Novedades/noticias/bolonia/informe\\_final.pdf](http://campus.usal.es/web-usal/Novedades/noticias/bolonia/informe_final.pdf)

Yániz, C. (2008). Las competencias en el currículo universitario: implicaciones para diseñar el aprendizaje y para la formación del profesorado. *Red U. Revista de Docencia Universitaria*, número monográfico 1, 6 (1). Recuperado el 16 de abril de 2012. <http://redaberta.usc.es/redu/index.php/REDU/article/view/59>

Zabalza, M.A. (2002). *La enseñanza universitaria: el escenario y sus protagonistas*. Madrid: Narcea.

Zabalza, M.A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.

Cita del Artículo:

Carrera, F. X., Coiduras, J. L. (2012). Identificación de la competencia digital del profesor universitario: un estudio exploratorio en el ámbito de las ciencias sociales. *REDU – Revista de Docencia Universitaria*. 10 (2), pp. 273-298. Recuperado el (fecha de consulta) en <http://redaberta.usc.es/redu>

## Acerca de los autores

---



### **F. Xavier Carrera Farrán**

**Universitat de Lleida**

Departamento de Pedagogía y Psicología

Mail: [carrera@pip.udl.cat](mailto:carrera@pip.udl.cat)

Doctor en Psicopedagogía. Premio Extraordinario de Doctorado. Especialista en tecnología educativa y en didáctica de la tecnología. Profesor de Tecnologías aplicadas a la educación, Herramientas telemáticas para la docencia y Tecnoética. Coordinador en la Universitat de Lleida del Máster Interuniversitario de Tecnología Educativa: elearning y gestión del conocimiento. Formador de formadores, colaborador de empresas de material didáctico y asesor de centros y administraciones educativas. Investigador del grupo COMPETECS (Competencias, Tecnología, Educación y Sociedad) 2009 SGR 749. Sus líneas de investigación se centran en las metodologías activas para el aprendizaje, la formación basada en competencias y la tecnología educativa.



### **Jordi L. Coiduras Rodríguez**

**Universitat de Lleida**

Departamento de Pedagogía y Psicología

Mail: [coiduras@pip.udl.cat](mailto:coiduras@pip.udl.cat)

Doctor en Psicopedagogía. Especialista en tecnología educativa y en Formación en Alternancia. Profesor de Tecnologías aplicadas a la educación y Herramientas telemáticas para la docencia, en el Grado de Magisterio Educación Infantil y en Máster Interuniversitario de Tecnología Educativa: elearning y gestión del conocimiento. Investigador del grupo COMPETECS (Competencias, Tecnología, Educación y Sociedad) de la Universidad de Lleida [2009 SGR 749] y del Centro de Investigación sobre Intervención Educativa de la U. de Sherbrooke. Sus líneas de investigación están relacionadas con la tecnología educativa, la educación en derechos y la formación en alternancia en educación superior.