

# Certificación de la Competencia Digital Docente: propuesta para el profesorado universitario

## (Teaching Digital Competence Certification: a proposal for university teachers)

Marta Durán Cuartero  
M<sup>a</sup> Paz Prendes Espinosa  
Isabel Gutiérrez Porlán  
*Universidad de Murcia (España)*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.1.22069>

### Como referenciar este artículo:

Durán, M. C., Prendes, M.P.E. y Gutiérrez, I. P. (2019). Certificación de la Competencia Digital Docente: propuesta para el profesorado universitario. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), pp. 187-205. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.1.22069>

### Resumen

La medida y certificación de la competencia digital es un tema sobre el que se viene trabajando desde hace unos años pero que está cobrando una mayor importancia desde que se plantea su importancia en la Agenda Digital para Europa en el marco de la Estrategia Europa 2020 (Comisión Europea, 2014). En el caso del profesorado en general -y del profesorado universitario en particular-, la competencia digital es clave en el desempeño de su profesión, sobre la que se han realizado muchos trabajos y se han aplicado instrumentos que permiten su medida desde el punto de vista de la autopercepción, pero no para la certificación. Este artículo hace una revisión de las iniciativas y mecanismos que diferentes organismos y entidades han puesto en marcha para acreditar la competencia digital. Esta búsqueda es el resultado del estudio del estado del arte en el marco de una investigación cuyo objeto principal es diseñar una prueba de certificación de la competencia digital del profesorado universitario. Tras esta búsqueda se presentan los diferentes instrumentos de certificación entre los que solo dos de ellos se centran en la competencia digital docente, uno de ellos el elaborado por el INTEF (2017a) y otro que en estos momentos se encuentra en proceso de validación en el marco de nuestra investigación, siendo además este último el único instrumento existente en nuestro contexto destinado a certificar la competencia digital del profesorado universitario con las particularidades que conlleva este tipo de docente.

*Palabras clave:* certificación; universidad; competencia digital; personal docente; instrumentos.

## **Abstract**

The certification of digital competence is an issue that has been explored for some years but nowadays it is becoming more important because the Digital Agenda for Europe raised it in the framework of the Europe 2020 Strategy (European Commission, 2014). In the case of teachers in general, and university teachers in particular, digital competence is key in the performance of their profession. There are a lot of studies that have been carried out and applied instruments in order to measure digital competence, all of which share the point of view of self-perception, but not of certification. This article reviews the initiatives and mechanisms that different organizations have developed in order to certify digital competence. This search is the result of the state of the art analysis in the context of a research work whose main purpose is to design a certification instrument of digital competence for university teachers. Different certification instruments are presented in this paper and their analysis leads to the finding that only two of them focus on the digital teaching competence, one of which is the instrument developed by the INTEF (2017a) and the other is the instrument developed in our research. Our instrument is the only one in our context to certify the digital competence of university teachers, taken into account the characteristics of this professional profile.

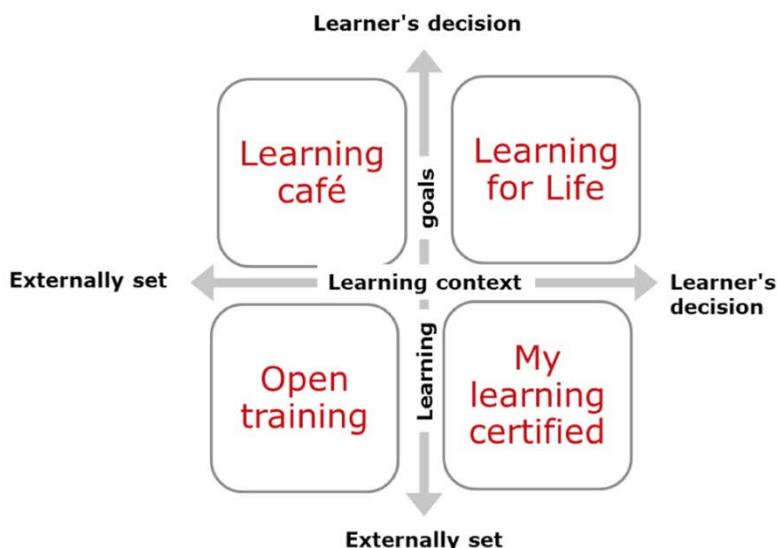
*Keywords:* certification; university; digital competence; teaching staff; instruments.

En la evolución constante de la educación, es incuestionable la cada vez mayor influencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, hecho que determina el interés creciente en la competencia digital del profesorado en todos los niveles del sistema educativo. Las universidades no escapan a esta realidad: “Ante la revolución tecnológica, la universidad se comporta como cualquier otra organización de nuestro tiempo. No puede ignorarla y dejar de aprovechar todos sus beneficios” (Marcovitch, 2002, p. 87). En palabras de Ricoy, Sevillano y Feliz (2008, p. 504), “el escenario del EEES presenta una elevada exigencia para abordar la formación enfocada al desarrollo de competencias tecnológicas y, además, las TIC están llamadas a protagonizar un papel primordial como medios de aprendizaje y recursos de enseñanza”.

Las universidades han de innovar, evolucionar y reinventarse. En línea con el planteamiento de Castaño, Redecker, Vuorikari y Punie (2014), la tendencia es hacia la educación abierta, entendiéndola como la construcción de experiencias de aprendizaje flexible en relación con el qué, el dónde, el cuándo y el cómo. Y en este sentido, las TIC serán útiles en muchas formas: anulando barreras, proveyendo el acceso a la educación sin fronteras de tiempo ni espacio, incrementando la colaboración, promoviendo la enseñanza personalizada y facilitando el uso y acceso a recursos educativos abiertos (OER). Para ello se pueden diseñar cuatro escenarios de

aprendizaje en enseñanza superior que, además de ser complementarios, requieren de la utilización de tecnologías y por ende del desarrollo de competencias digitales en docentes y discentes (véase la figura 1).

Figura 1. Cuatro escenarios de Aprendizaje en las nuevas universidades, en Castaño, Redecker, Vuorikari y Punie (2014).



Estos cuatro escenarios son complementarios y representan las siguientes situaciones de aprendizaje: el aprendizaje guiado, la búsqueda de orientaciones en comunidades y grupos (“learning café”); el aprendizaje autónomo vinculado a la propia motivación del estudiante (“learning for life”); el aprendizaje certificado, referido a aquellos procesos que requieren de un reconocimiento y una certificación con valor oficial (“learning certified”). Una combinación de estos dos últimos nos conduce al “open training”, modelo en el cual el aprendiz tiene un contexto formal y reglado, con aprendizajes certificados, pero a la par busca la colaboración en espacios más abiertos pues la certificación no es realmente la meta más importante, sino el propio proceso de aprendizaje.

En el marco de estos escenarios de aprendizaje, cobran una gran importancia las competencias como base de la formación universitaria, habiendo adquirido un significativo valor en el contexto de la pedagogía en las últimas décadas, tanto en el aspecto teórico y de investigación como en el ámbito de la práctica educativa real. Uno de los hitos más relevantes en el inicio de esta trayectoria creciente fue el informe *La educación encierra un tesoro* de Delors (1996).

Se han elaborado numerosas definiciones de la competencia y diversos compendios de estas (Cano, 2008; Gutiérrez, 2011; Marín, 2017), pero quizás la explicación más clara es la metáfora de los nudos de Le Boterf (2000): uno puede conocer los nudos marineros, e incluso puede ser habilidoso haciendo nudos, pero solo será competente si conoce el nudo adecuado para resolver una situación problemática dada. En general, los autores coinciden señalando que la competencia permite concretar un problema complejo y articular soluciones para resolverlo, soluciones que incluyen conocimiento, capacidad y actitud, en definitiva, saber actuar en una situación problemática (Perrenoud, 2004; Monereo, 2005; Pavié, 2011). Este compendio de conocimiento + capacidad + actitud nos remite a los niveles de dominio de la conocida taxonomía de Bloom.

En torno a este concepto de competencia se ha articulado el modelo de competencias clave del ciudadano del siglo XXI (Comisión Europea, 2006, 2016) que incluye: comunicación en la lengua materna; competencia en matemáticas, ciencia y tecnología; competencia digital; competencias de aprender a aprender; competencia social y cívica; competencia de emprendimiento; competencia de expresión y conciencia cultural. Estas competencias son recogidas también por otros organismos internacionales como la OCDE (2010) o la UNESCO (2011).

El *Informe Horizon 2017 sobre Enseñanza Superior* remarca la idea de que la competencia digital no es solamente entender cómo usar las tecnologías, sino que indefectiblemente pasa por la necesidad de comprender el profundo impacto de las tecnologías en un mundo digital y promover la colaboración para integrarlas de modo efectivo. La competencia digital va mucho más allá de usar tecnologías digitales.

En ese mismo sentido se articulaba ya el modelo de competencias clave de la Comisión Europea y en él se define la competencia digital como “uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) para el trabajo, el ocio y la comunicación” (Comisión Europea, 2006, p. 15). Por su parte, tras realizar una amplia revisión y comparación de definiciones, Gutiérrez (2014, p. 54) entiende la competencia digital como “valores, creencias, conocimientos, capacidades y actitudes para utilizar adecuadamente las tecnologías, incluyendo tanto los ordenadores como los diferentes programas e Internet, que permiten y posibilitan la búsqueda, el acceso, la organización y la utilización de la información con el fin de construir conocimiento”.

A partir de este concepto, diversos autores e instituciones elaboran sus modelos de competencia digital (Ala-Mutka, 2011; Ferrari, Neza y Punie, 2014; Durán, Gutiérrez y Prendes, 2016a, 2016c; Carretero, Vuorikari y Punie, 2017; Comisión Europea, 2016; Gisbert, 2017; INTEF, 2017a; Marín, 2017). Aunque los modelos de base que sustentan el análisis de la competencia digital suelen presentar grandes similitudes, es necesario diferenciar aquellos aspectos de la competencia digital del profesorado según la etapa de enseñanza en la que nos situemos. En este artículo vamos a centrarnos en la competencia digital docente del profesorado universitario, con todas sus especificidades.

## COMPETENCIA DIGITAL COMO COMPETENCIA PROFESIONAL DEL DOCENTE UNIVERSITARIO

Referirnos a la adquisición de competencias por parte del profesorado universitario nos sitúa en el ámbito de la formación profesional a lo largo de la vida, una de las preocupaciones y a la par uno de los retos para Europa en los próximos años. Tal y como señalan Castaño et al. (2014), la formación de adultos es necesaria tanto por motivos profesionales como personales en una sociedad del conocimiento que hace posible el aprendizaje formal, no formal e informal. La competencia profesional nos ayudará a resolver problemas en contextos cambiantes con conocimientos y habilidades que evolucionarán en relación a las necesidades de la institución (Zabalza, 2003, 2007; Tejada y Navío, 2005; Escudero, 2006).

Un modelo de interés sobre competencias docentes es el de Mas (2011), quien incluye 6 competencias docentes con 34 unidades competenciales, unido a 4 competencias investigadoras con 30 unidades competenciales. También es muy conocido el modelo TPACK (Mishra y Koehler, 2006) con su reconocimiento de tres ámbitos necesarios (el conocimiento disciplinar, pedagógico y tecnológico), aunque más que a competencias, los autores aluden a conocimientos. Es igualmente interesante el modelo de evaluación de competencia docente de Cabero y Barroso (2016) y Cabero, Marín y Castaño (2015) basado en el trabajo de Mishra y Koehler citado.

Son numerosos los autores que han trabajado la competencia digital docente y otros tantos que se han centrado en la competencia digital del profesorado universitario (Tejada, 2009; Krumsvik, 2011; Carrera y Coiduras, 2012), trabajos que hemos analizado de forma exhaustiva en publicaciones anteriores (Durán et al. 2016a y 2016c; Prendes, Gutiérrez y Martínez, 2017). Tras analizar toda esta información, concluimos que el concepto de competencia digital docente incluye:

1. las dimensiones propias del concepto de competencia digital (componente tecnológico/técnico, el comunicativo/informacional y el de la alfabetización multimedia);
2. a dichas dimensiones se añade la capacidad de utilización efectiva de las tecnologías en contextos educativos con criterios pedagógicos, capacidad que es definida de diferentes modos según los autores, pero todos coinciden en la capacidad de diseñar ambientes enriquecidos con tecnologías, así como a la capacidad de diseñar y reutilizar contenidos digitales.

A partir de la revisión sistemática de Durán et al. (2016a), podemos considerar que las áreas de la competencia digital docente serían: conocimiento general y habilidades funcionales de uso de la tecnología; comunicación y colaboración; información; privacidad, seguridad y aspectos legales; uso cotidiano y resolución de problemas; actitud frente a las tecnologías y comprensión de su impacto social;

creación de contenidos; desarrollo profesional y uso creativo; diseño y desarrollo curricular; gestión educativa; investigación e innovación.

## **CERTIFICACIÓN VERSUS AUTOPERCEPCIÓN**

La mayor parte de trabajos de investigación sobre competencia digital se centran en instrumentos de autopercepción del profesorado sobre sus niveles de competencia y trabajos sobre el uso de las TIC (Prendes, 2010; Prendes, Castañeda y Gutiérrez, 2010; Gisbert, Espuny y González, 2011; Roig y Pascual, 2012; Marcelo, Yot y Mayor, 2015; Gutiérrez y Serrano, 2016; Boudet, 2017; Hatlevik, 2017; Gudmundsdottir y Hatlevic, 2018; Tourón, Martín, Navarro, Prados e Íñigo, 2018). Estos estudios presentan instrumentos de medida basados en la autopercepción y en ellos se pone de manifiesto la relación entre la percepción de competencia con el uso de las TIC en la enseñanza.

Llegados a este punto, es relevante aludir a la certificación, por la importancia que puede tener en el futuro de cara a la competencia profesional de los docentes. En los escenarios de aprendizaje adulto abierto que hemos pergeñado en la introducción, es necesario reconocer esas necesidades de certificación junto con la adquisición de habilidades y competencias llevada a cabo en procesos abiertos y no formales o informales. Es por ello que necesitamos evaluar estas competencias para que puedan ser certificadas.

En este sentido, Castaño et al. (2014) recogen dos sugerencias importantes. Por una parte, es necesario mejorar la percepción tanto social como institucional de las competencias que de modo autónomo ha adquirido el aprendiz adulto, competencias que pueden ser evaluadas y certificadas formalmente o también con procedimientos de reconocimiento más informales. Por otro lado, estos procedimientos informales de reconocimiento pueden ser una forma de completar los currícula que se certifican por haber recibido formación reglada, procedimientos que incluyen certificaciones externas pero también portafolios o demostraciones individuales del dominio de las competencias. Con este planteamiento combinado, los autores dibujan una perspectiva de la certificación mucho más flexible en un nuevo espacio de formación para adultos donde los recursos abiertos para formarse se han multiplicado y continuarán con esta tendencia en el futuro.

## **PRUEBAS E INSTRUMENTOS DE CERTIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL**

Presentamos a continuación el resultado de una revisión bibliográfica donde hemos identificado y analizado algunas de las propuestas más relevantes de pruebas o instrumentos de certificación de la competencia digital existentes en la actualidad. El criterio principal de esta búsqueda de pruebas fue excluir todas aquellas pruebas de autopercepción que por tanto no han sido consideradas realmente pruebas

de certificación. Las pruebas de autopercepción analizan, describen y/o miden la competencia digital a partir de testimonios y opiniones del propio individuo, frente a las pruebas de certificación que buscan acreditar fehacientemente y con pruebas el nivel de desarrollo de la competencia digital. Veremos también que ya hay incluso pruebas de certificación para centros en la línea del planteamiento de las organizaciones digitalmente competentes del modelo DigCompOrg (Comisión Europea, 2016; INTEF, 2017b). Este concepto de organización digitalmente competente recuerda al concepto de la *organización que aprende* y la *organización basada en competencias* del trabajo de Tejada y Navío (2005), quienes introducen el concepto de *competencia colectiva* frente a la competencia individual que usamos de modo habitual y que, en el planteamiento de los autores, tiene incluso más relevancia que esta última.

Este análisis forma parte del estado de arte de una investigación cuyo objeto principal es diseñar una prueba de certificación de la competencia digital del profesorado universitario. El proceso de búsqueda y selección de estas pruebas se llevó a cabo con el siguiente procedimiento:

- Búsqueda y selección de estudios relacionados con el objeto de estudio en las principales bases de datos de educación nacionales e internacionales y en repositorios digitales.
- Activación de alertas y notificaciones de diferentes portales web como Google, así como en las principales Redes Sociales usadas en el ámbito educativo y por la comunidad científica (Twitter, ResearchGate y [Academia.edu](https://www.academia.edu/)).
- Suscripción y seguimiento de publicaciones periódicas de diferentes revistas de educación y concretamente de tecnología educativa.

Presentamos después el resultado de este proceso, describiendo en cada una de las pruebas el colectivo hacia el que se dirige y destacando las principales características de su tipología.

#### **a. Pruebas de certificación vinculadas a la dimensión técnica de uso de herramientas digitales.**

#### **Certificación ECDL (European Computer Driving Licence). Fundación ECDL**

Se trata de una acreditación internacional que otorga el reconocimiento de poseer una formación básica y completa en informática a nivel de usuario. Esta acreditación está implantada prácticamente en toda Europa y, bajo las siglas ICDL, en el resto del mundo. Esta acreditación es apta para el público en general que, independientemente de su formación académica, quiera o deba utilizar un

ordenador personal de forma eficaz, permitiéndole al destinatario mostrar que ha adquirido conocimientos y habilidades básicas y completas en las Tecnologías de la Información a nivel de usuario.

La certificación se divide en 7 módulos que, al igual que muchas pruebas anteriormente descritas, se caracterizan por ser más de tipo “tecnológicas”, primando el buen uso y manejo de herramientas frente al desarrollo de otras áreas de esta competencia. Superados los módulos 2, 3 y 7, más cualquiera de los otros módulos, el candidato obtiene la acreditación ECDL-Start. Finalmente, superados todos los módulos, el candidato obtiene la acreditación ECDL.

### **ACTIC. Acreditación de Competencias en Tecnologías de la Información y la Comunicación. Generalitat de Cataluña**

Se trata de un instrumento destinado para cualquier ciudadano con más de 16 años que desee recibir la acreditación oficial de competencias en el uso de las TIC. Esta acreditación viene regulada por el Decreto 89/2009, de 9 de junio, por el que se regula la acreditación de competencias en tecnologías de la información y la comunicación (ACTIC). Algunas de las características que hace de ésta una prueba realmente eficaz para certificar estas competencias son:

- Evalúa la competencia digital de manera integral: destrezas, conocimientos y actitudes, no dando meramente importancia al saber emplear diversas herramientas tecnológicas.
- Se da importancia a conceptos básicos referidos a la sociedad de la información, la cultura digital o el uso seguro y responsable de las TIC.
- Tiene en cuenta que las tecnologías no solo tienen el componente de información y comunicación, sino también el componente de relación y social.

El certificado obtenido como resultado de superar la prueba lo emite la Generalitat, permitiendo acreditar un determinado nivel (1, 2 ó 3) de competencias en TIC. En cuanto al tipo de actividades que plantea la prueba, varía según el grado de interacción, clasificándolo en:

Tabla 1. Clasificación de actividades por grado de interacción ACTIC

SIMPLE	MEDIO	COMPLEJO
Verdadero/Falso Pregunta de selección múltiple	Agrupar Emparejar Hacer una relación múltiple Hacer una relación simple Seleccionar una imagen Llenar espacios vacíos en una frase Arrastrar en imagen	Hacer una simulación Ordenar acciones

Fuente: Web de ACTIC, Generalitat de Cataluña.

Cuando el individuo se dispone a realizar la prueba tiene un tiempo limitado, apareciéndole diversas actividades que el sistema determina de manera aleatoria según el nivel de competencia al que esté optando. Una de las cuestiones a tener en cuenta en la realización de esta prueba es que la persona que la realiza no puede conectarse a ningún sitio de Internet, simplemente al portal ACTIC o al entorno de evaluación. Tampoco puede hacer uso de material analógico o de anotaciones ni emplear dispositivos tecnológicos como ordenadores portátiles, teléfonos móviles o tabletas.

### **CODIX. Certificación gallega de competencias digitales en ofimática. Xunta de Galicia**

En este caso se trata de un documento que acredita la posesión de conocimientos, capacidades y aptitudes en el ámbito de las TIC. Este modelo de certificación viene regulado por el Decreto 218/2011, del 17 de noviembre, por el que se concreta la certificación gallega de competencias digitales en ofimática, pudiendo realizarlo cualquier persona que quiera acreditar su desenvolvura eficaz y eficiente en el manejo de aplicaciones ofimáticas en la gestión de la información y la documentación.

Esta certificación está gestionada por la Oficina CeMIT (AMTEGA) de la Xunta de Galicia, permitiendo certificar competencias digitales en ofimática cuando, previa evaluación, la persona evaluada acredite las capacidades, destrezas y conocimientos en ofimática definidas en el Plan Formativo Ofimático de Galicia. El citado Plan está compuesto actualmente por las cinco unidades en las que se estructura el módulo formativo *MF0233\_2. Ofimática* del Repertorio Nacional de Certificados de Profesionalidad del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales. Esta certificación ofrece dos vías para alcanzarla:

1. Realización de un curso de teleformación con un examen presencial final.
2. Presentación directa a un examen libre.

Si bien es cierto que esta prueba, a pesar de que en su título refleja que certifica la competencia digital, el contenido que luego evalúa se centra más en la parte meramente tecnológica, sin atender a otras áreas de esta competencia también primordiales y necesarias para poder hablar realmente de competencia.

## **b. Pruebas de certificación de competencias digitales.**

### **TuCertiCyL. Certificación de competencias digitales. Junta de Castilla y León**

Esta certificación está basada en el modelo europeo de competencias digitales de la Unión Europea (modelo DigComp 2.1). Se trata de una prueba disponible para que cualquier ciudadano residente en Castilla y León pueda acreditar un nivel básico o medio de competencias digitales, siguiendo las áreas, descriptores e indicadores que vienen preestablecidos en el modelo europeo DigComp (Ferrari, 2013).

La prueba se compone de un examen que se lleva a cabo mediante una aplicación informática, siempre bajo la vigilancia de un supervisor. Al igual que en la prueba ACTIC descrita anteriormente, esa aplicación genera un examen aleatorio con diferentes tipos de preguntas (selección, simulaciones, retos, etc.) Una vez finalizada la prueba, se pueden ver los resultados considerándose *Apto* cuando, para cada área de competencia digital, se ha superado el 75% de la prueba.

### **Acreditación de competencias digitales. Instituto Asturiano de Administración Pública (IAAP)**

El Instituto Asturiano de Administración Pública (IAAP) también ha puesto recientemente a disposición del personal de la Administración Asturiana la posibilidad de certificar su competencia digital mediante la realización de una prueba teórico-práctica. Anteriormente esta competencia se acreditaba mediante la realización de diversos cursos de formación o con la asistencia a seminarios y jornadas relacionadas con la temática, pero desde 2017 este organismo pone a disposición esta prueba, disponiendo de un total de 15 pruebas, una por cada área y nivel de competencia (5 áreas y 3 niveles).

En su página web concretan para cada nivel y área los descriptores de esa competencia, ofreciendo a su vez el catálogo de cursos que se pueden realizar para mejorar en concreto cada una de esas competencias.

### **c. Certificaciones en el ámbito educativo (centros y profesores).**

#### **Certificación en la aplicación de las TIC. Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León**

A diferencia de las anteriores, esta certificación no se concibe a nivel individual, sino en relación al centro escolar. Se trata de una certificación ofrecida para los centros docentes no universitarios sostenidos con fondos públicos de Castilla y León. Esta certificación garantiza la aplicación de las TIC en las áreas de integración curricular, infraestructuras y equipamiento, formación del profesorado, comunicación e interacción institucional y gestión y administración del centro docente.

Los centros docentes que superen el proceso de acreditación obtendrán un certificado que los posicionará en una de las cinco categorías establecidas. Así mismo, el proceso para la obtención de este certificado es bastante completo e incluye los siguientes pasos:

1. Realización de un cuestionario de autoevaluación en el que valorarán el grado de implantación de las TIC.
2. En cada dirección provincial de educación se constituirá un equipo técnico experto en la materia (evaluador externo) el cual visitará el centro para comprobar evidencias e indicadores aportados por el centro que justifiquen lo valorado en el anterior cuestionario.
3. Este equipo emitirá un informe haciendo una propuesta de valoración.
4. Todas las propuestas finalmente serán examinadas y valoradas por un Comité de Acreditación a fin de determinar la obtención o no de este certificado y el nivel que le corresponde.

#### **Certificación de la Competencia Digital Docente por medio del portfolio. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF)**

El bagaje de este organismo en el contexto que nos ocupa es bastante amplio desde que en el año 2013 publicara el borrador del Marco de Competencia Digital Docente -basado en el ya citado modelo DigComp de la Comisión Europea-, hasta la actual publicación de su versión actualizada en 2017 (INTEF, 2017a) y en paralelo el diseño de su modelo de certificación de tal competencia.

Este organismo pretende, además, para el año 2018 promover un Real Decreto donde presenten tanto este marco como su modelo de certificación para docentes de niveles no universitarios. Con este instrumento, cualquier docente podrá no solo conocer su nivel de competencia digital (desde el A1 hasta el C2), pudiendo

recibir directrices formativas recomendadas para mejorarlo, sino que además podrá acreditarlo oficialmente.

A diferencia de todas las pruebas presentadas con anterioridad, este instrumento es el primero que plantea no solo autoevaluar un indicador de competencias, sino también la posibilidad de evidenciarlo mediante lo que ellos llaman el “Portaevidencias”. El proceso de acreditación consiste en el chequeo de cada uno de los indicadores de competencia, área por área y nivel por nivel, y la necesidad de adjuntar seguidamente la *evidencia*, pudiendo ser insignias, certificados, diplomas, proyectos, publicaciones, o cualquier medio que avale que el evaluado posee esa competencia, conformando lo que denominan el *Portfolio de la competencia digital docente*.

## **CERTIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO**

Los resultados de la búsqueda de pruebas de certificación realizada nos muestran una clara ausencia de pruebas de certificación de la competencia digital docente del profesorado universitario. Con la intención de dar respuesta a este vacío surge la investigación para el diseño de una prueba de certificación de la competencia digital del profesorado universitario en el año 2014 (Durán, 2014). El diseño de esta prueba parte de un modelo de competencia digital del profesorado universitario en el que se especifican áreas, descriptores e indicadores de evaluación en torno a una serie de niveles de competencia (véase Durán, Gutiérrez y Prendes, 2016b).

Partiendo de tales indicadores y áreas del modelo de competencia digital del profesorado universitario, se diseñó la prueba de certificación compuesta por un total de 13 ejercicios donde, a diferencia de muchas pruebas descritas anteriormente, el usuario puede resolver haciendo uso de cualquier medio y disponiendo de conexión a Internet, pudiendo navegar en todo momento durante la realización de la prueba, así como utilizar su ordenador de forma autónoma para resolver las cuestiones que se le plantean.

Cada uno de los ítems de la prueba se asocian a un indicador y a su vez cada indicador tiene asignando tanto un nivel de dominio o dificultad (básico, intermedio y avanzado) como una dimensión de desempeño de adquisición de la competencia TIC (bases que fundamentan el uso de TIC, diseñar, implementar y evaluar con TIC y reflexionar sobre el uso de TIC (Prendes, 2010). Para determinar el nivel de dominio y la dimensión de desempeño en la que se encuentra cada indicador, nos ayudamos de una tabla de doble entrada donde las columnas hacen referencia a las tres dimensiones de desempeño y las filas a los niveles de dominio, situándose los indicadores en las diferentes celdas del interior de la tabla.

Tabla 2. Niveles de dominio y de desempeño de la prueba de certificación de la competencia digital del profesorado universitario

		DIMENSIÓN DE DESEMPEÑO		
		A: Bases para uso de TIC	B: Diseñar, implementar y evaluar con TIC	C: Analizar y reflexionar sobre el uso
NIVEL DE DOMINIO	1. BÁSICO	1A	1B	1C
	2. INTERMEDIO	2A	2B	2C
	3. AVANZADO	3A	3B	3C

*Fuente:* Elaboración propia.

En el desarrollo de esta prueba, el docente debe realizar una serie de acciones con el ordenador, resolver casos prácticos, responder a preguntas o incluso documentar pruebas (subir documentos, capturas de pantalla o compartir enlaces de sitios Web). El contenido de la prueba y el tipo de preguntas que plantea son los siguientes:

- Desplegable de palabras donde debe saber diferenciar por medio de unas imágenes una serie de componentes.
- Dar respuestas cortas a una serie de definiciones que se le plantean.
- Se le exponen una serie de herramientas debiendo indicar si las usa o no en su ámbito profesional y, en caso afirmativo, debe indicar para qué las utiliza poniendo un ejemplo de su uso.
- Casos prácticos donde debe definir ejemplos de cómo, desde su propia experiencia, realizaría algunas tareas con el uso de los medios tecnológicos y también casos prácticos para definir ejemplos de cómo integraría a la práctica educativa diferentes herramientas tecnológicas, debiendo especificar concretamente qué herramienta usaría.
- Respuestas a preguntas y, en caso afirmativo, demostrar la respuesta descrita colocando algún enlace o adjuntando un documento. También puede realizar una captura de pantalla y adjuntarla, o colgar un vídeo-tutorial.
- Respuestas con texto libre donde debe describir procesos, dar una explicación paso a paso o dar auto-instrucciones.
- Realización de una serie de acciones en su ordenador que demuestren un dominio técnico y la capacidad de resolución de problemas.

En estos momentos, la prueba está diseñada y se encuentra en un proceso de validación en 3 fases. En la primera fase se ha llevado una revisión con juicio de expertos a través de un grupo de discusión con siete especialistas en Tecnología

Educativa de la Universidad de Murcia. En una segunda fase se ha procedido a utilizar el método Delphi con diez expertos del Panel Internacional de Investigación en Tecnología Educativa P2TE de Edutec. En una tercera fase pretendemos llevar a cabo un estudio piloto con profesorado universitario de diferentes ramas de conocimiento.

## CONCLUSIONES

A nivel nacional, vemos que cada vez son más las propuestas promovidas por organismos públicos y privados que pretenden ir más allá de la simple descripción de modelos y marcos de competencia digital, tratando de ofrecer, bien a través de pruebas e instrumentos o bien a través de ofertas formativas, una forma de acreditación de esta competencia.

La mayoría de estas propuestas se presentan como una respuesta a las necesidades que demanda la Unión Europea en su Agenda Digital para Europa en el marco de la Estrategia Europa 2020 (Unión Europea, 2014), muchas otras responden simplemente a la inexcusable necesidad de incrementar en la población esta competencia, tan requerida en cualquier contexto laboral, educativo o personal del ciudadano.

Entre la variedad de pruebas que hemos descrito y la prueba que en el contexto de nuestra investigación hemos diseñado, son bastantes las diferencias encontradas. En primer lugar, observamos que el colectivo al que se dirigen es bastante variado: por un lado, encontramos pruebas que se ofrecen para que cualquier ciudadano que desee acreditar esta competencia pueda hacerlo; otras son dirigidas a profesionales de un ámbito específico; hay pruebas para alumnado de centros educativos, otras incluso para la evaluación a nivel de centro o pruebas específicas para docentes de diferentes niveles. Cabe destacar a este respecto que tras la búsqueda y análisis de las pruebas de certificación que presentamos en este trabajo, solo la prueba del INTEF (2017a) y la que en estos momentos estamos desarrollando (Durán et al., 2016b) están dirigidas a certificar la competencia digital docente, siendo la que estamos desarrollando en nuestra investigación la única que se centra en la competencia digital del docente universitario, incluyendo la evaluación de áreas de competencia digital que son específicas de este colectivo, como son la investigación y gestión universitaria.

En segundo lugar, algunas de las pruebas que hemos presentado se plantean más desde una perspectiva tecnológica, sin valorar otras áreas de esta competencia como son la búsqueda y filtrado de información, la gestión adecuada del perfil digital, el uso seguro y responsable de las TIC, etc. Es decir, se centran en la parte técnica de la competencia olvidando el resto de componentes de la competencia digital. En las pruebas específicas relativas a la competencia digital docente es importante que el modelo que sustente la prueba sea no solamente el de las dimensiones de la

competencia digital, sino aspectos propios del rol profesional docente, tal y como ocurre igualmente en ambas pruebas, la nuestra y la del INTEF.

En tercer lugar y en cuanto a las características de la prueba en sí, vemos que la mayoría presentan bastantes restricciones para su realización. Muchas de estas pruebas se basan en el uso de un programa o software específicamente creado con una serie de preguntas o entornos multimedia donde solo existe una posibilidad de respuesta y donde el usuario evaluado no puede acceder a Internet o no puede hacer ciertas demostraciones para resolver la prueba. Sin embargo, las dos pruebas de certificación de la competencia digital docente mencionadas son más flexibles y menos restrictivas en cuanto a sus posibilidades de aplicación, con una diferencia importante entre ellas. Mientras la prueba del INTEF ha sido concebida como portafolio en el cual el docente puede ir recogiendo evidencias a lo largo de un tiempo indeterminado y a voluntad, en nuestra prueba se ha diseñado una situación de aplicación en la cual se han de recoger todas las evidencias en un tiempo determinado.

Tras este exhaustivo análisis, concluimos con la consideración de la importancia que tiene nuestra investigación, pues abre la vía a la realización de pruebas específicas de certificación de la competencia digital por parte del profesorado universitario. Además, ha sido diseñada a partir de un modelo que reconoce todas las dimensiones de la actividad profesional de estos profesores en un contexto como es el universitario, en el cual se desarrolla una labor tanto de docencia como de investigación y de gestión. En este contexto la competencia digital, por tanto, adquiere una tridimensionalidad que la prueba de certificación ha de evaluar adecuadamente. Creemos que esta línea de investigación ha de tener una importante repercusión en el futuro, dada la cada vez más creciente consideración de la competencia digital como base de la formación del profesorado en todos los niveles y como base de la formación de ciudadanos para el siglo XXI.

## REFERENCIAS

- Ala-Mutka, K. (2011). *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding*. Recuperado de [http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC67075\\_TN.pdf](http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC67075_TN.pdf)
- Boudet, J. M. F. (2017). Evaluación de la competencia digital docente en la comunidad autónoma de Aragón. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(4), 78-83.
- Cabero, J., y Barroso, J. (2016). Formación del profesorado en TIC. Una visión del modelo TPACK. *Cultura y Educación*, 28(3), 647-663. doi: 10.1080/11356405.2016.1203526.
- Cabero, J., Marín, V., y Castaño, C. M. (2015). Validación de la aplicación del modelo TPACK para la formación del profesorado en TIC. *@TIC, revista d'innovació educativa*, (14), 13-22. doi: 10.7203/attic.14.4001.
- Cano, M. E. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 12(3), 1-16. Universidad de Granada.
- Carrera, F. X., y 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), 273-298.
- Carretero, S., Vuorikari, R., y Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1. The digital Competence Framework for Citizens. With eight proficiency levels and examples of use*. Recuperado de [http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf\(online\).pdf](http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf(online).pdf)
- Castaño, J., Redecker, C., Vuorikari, R., y Punie, Y. (2014). Open Education 2030: planning the future of adult learning in Europe. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 28(3), 171-186, doi: [10.1080/02680513.2013.871199](https://doi.org/10.1080/02680513.2013.871199).
- Comisión Europea (2006). *Competencias clave para el aprendizaje permanente*. Recomendación 2006/962/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente [Diario Oficial L 394 de 30.12.2006].
- Comisión Europea (2014). *Comprender las políticas de la Unión Europea: Agenda Digital para Europa*. Recuperado de [https://europa.eu/european-union/file/1501/download\\_es?token=317DoFil](https://europa.eu/european-union/file/1501/download_es?token=317DoFil)
- Comisión Europea (2016). *DigCompOrg. Digitally Competent Educational Organisations*. Recuperado de <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomporg>
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI. Madrid: Santillana, Ediciones UNESCO.
- Durán, M., Gutiérrez, I., y Prendes, M. P. (2016a). Análisis conceptual de modelos de competencia digital del profesorado universitario. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(1), 97-114.
- Durán, M., Gutiérrez, I. y, Prendes, M. P. (2016b). Certificación de la Competencia TIC del Profesorado Universitario: Diseño y validación de un instrumento. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 21(69), 527-556.
- Durán, M., Gutiérrez, I., y Prendes, M. P. (2016c). Definición de un modelo de Competencia Digital del Profesorado Universitario. En R. Roig (Ed.), *Educación y Tecnología. Propuestas desde la investigación y la innovación educativa*. (522-523). Barcelona: Editorial Octaedro.
- Escudero, J. M. (2006). La formación del profesorado y la garantía del derecho a una buena educación para todos. En J. M. Escudero y A. Luis (Coords.), *La formación del profesorado y la mejora de la educación para todos: políticas y prácticas* (21-51). Barcelona: Octaedro.
- Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. Recuperado de: <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC83167.pdf>
- Ferrari, A., Neza, B., y Punie, Y. (2014). DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. *eLearning Papers*, 38, 3-17. Recuperado de [www.openeducationeuropa.eu/en/elearning\\_papers](http://www.openeducationeuropa.eu/en/elearning_papers)
- Gisbert, M. (2017). *Una Tecnología Educativa para la Era Digital*. Manuscrito no publicado, Proyecto de Cátedra. Universidad Rovira i Virgili, Tarragona.
- Gisbert, M., Espuny, C., y González, J. (2011). INCOTIC. Una herramienta para la @utoevaluación diagnóstica de la competencia digital en la universidad. *Profesorado, revista de currículum y formación de profesorado*, 15(1), 76-89.
- Gudmundsdottir, G. B., y Hatlevic, O. E. (2018). Newly qualified teachers' professional digital competence: implications for teacher education. *European Journal of Teacher Education*, 41(2), 214-231.

- Gutiérrez, I. (2011). *Competencias del profesorado universitario en relación al uso de tecnologías de la información y comunicación: Análisis de la situación en España y propuesta de un modelo de formación*. [Tesis Doctoral]. Universidad Rovira i Virgili. Dirigida por M. P. Prendes y R. Rallo. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10803/52835>
- Gutiérrez, I. (2014). Perfil del profesor universitario español en torno a las competencias en tecnologías de la información y la comunicación. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 44, 51-65. doi: 10.12795/pixelbit.2014.i44.04.
- Gutiérrez, I., y Serrano, J. L. (2016). Evaluation and development of digital competence in future primary school teachers at the University of Murcia. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 5(1), 51-56. doi: 10.7821/naer.2016.1.152.
- Hatlevik, O. E. (2017). Examining the relationship between teachers' self-efficacy, their digital competence, strategies to evaluate information and use of ICT at school. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 61(5), 555-567.
- INTEF, Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2017a). *Marco Común de Competencia Digital Docente*, Septiembre 2017.
- INTEF, Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2017b). *Organizaciones Educativas Digitalmente Competentes*. Recuperado de <http://educalab.es/intef/digcomp/digcomporg>
- Krumsvik, R. (2011). Digital competence in Norwegian teacher education and schools. *Högre utbildning*, 1(1), 39-51. Recuperado de <http://journals.lub.lu.se/index.php/hus/article/view/4578>
- Le Boterf, G. (2000). *La ingeniería de las competencias*. Barcelona: Gestión 2000.
- Marcelo, C., Yot, C., y Mayor, C. (2015). University Teaching with Digital Technologies. *Comunicar*, 45(23), 117-24. Recuperado de <https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=45&articulo=45-2015-12>
- Marcovitch, J. (2002). *La universidad (im)posible*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Marín, R. (2017). *Diseño y evaluación de un instrumento de la competencia digital docente* [Tesis Doctoral]. Universidad de Islas Baleares.
- Mas, O. (2011). El profesor universitario: sus competencias y formación. *Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado*, 15(3), 195-211. Recuperado de <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev153COL1.pdf>
- Mishra, P., y Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A Framework for Teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Monereo, C (2005). Internet, un espacio idóneo para desarrollar las competencias básicas. En Monereo, C. (Coord.), *Internet y competencias básicas*. Barcelona: Graó.
- OCDE, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2010). *Working paper 21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries*. (EDU Working paper no. 41).
- Pavié, A. (2011). Formación docente: hacia una definición del concepto de competencia profesional docente. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 14(1), 67-80. Recuperado de <http://www.aufop.com>
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona: Graó.
- Prendes, M. P., y Gutiérrez, I. (2013). Competencias tecnológicas del profesorado en las universidades españolas. *Revista de Educación*, 361, 196-222. Recuperado de: <https://goo.gl/rFZCCT>

- PrenDES, M. P. (Dir.) (2010). *Competencias TIC para la docencia en la Universidad Pública Española: Indicadores y propuestas para la definición de buenas prácticas*. Programa de Estudio y Análisis. Informe del Proyecto EA2009-0133 de la Secretaría del Estado de Universidades e Investigación. Recuperado de <http://www.um.es/competenciastic>
- PrenDES, M. P., Castañeda, L., y Gutiérrez, I. (2010). Competencia para el uso de TIC de los futuros maestros. *Revista Comunicar*, 35, 175-182. doi: 10.3916/C35-2010-03-11.
- PrenDES, M. P., Gutiérrez, I., y Martínez, F. (2017). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *Revista de Educación a Distancia*, 56, 1-22. doi: <http://dx.doi.org/10.6018/red/56/7>
- Ricoy, M. C., Sevillano, M. L., y Feliz, T. (2008). Competencias necesarias para la utilización de las principales herramientas de Internet en educación. *Revista de Educación*, 356, 483-507. Recuperado de [http://www.revistaeducacion.educacion.es/re356/re356\\_20.pdf](http://www.revistaeducacion.educacion.es/re356/re356_20.pdf)
- Roig, R., y Pascual, A. M. (2012). Las competencias digitales de los futuros docentes. Un análisis con estudiantes de Magisterio de Educación Infantil de la Universidad de Alicante. *@tic, Revista d'Innovació Educativa*, 9, 53-60. Recuperado de <http://ojs.uv.es/index.php/attic/article/view/1958>
- Tejada, J. (2009). Competencias docentes. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 13(2), 1-15. Recuperado de <https://www.ugr.es/~recfpro/rev132COL2.pdf>
- Tejada, J., y Navío, A. (2005). El desarrollo y la gestión de competencias profesionales: una mirada desde la formación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 37(2), 1-15. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/1089Tejada.pdf>
- Tourón, J., Martín, D., Navarro, E., Prados, S., y Íñigo, V. (2018). Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD). *Revista Española de Pedagogía*, 76(269), 25-54.
- UNESCO (2011). *UNESCO ICT Competency Framework for Teachers*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf>
- Zabalza, M. A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario*. Madrid: Narcea.
- Zabalza, M.A. (2007). *Competencia docente del profesor universitario: calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.

## PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE LAS AUTORAS

**Marta Durán Cuartero.** Diplomada en Magisterio. Máster en Tecnología Educativa: e-learning y gestión del conocimiento. Estudiante de Doctorado en la Universidad de Murcia en el programa de Doctorado de Tecnología Educativa. Líneas de investigación centradas en la competencia digital y la certificación de la misma en el profesorado universitario.  
E-mail: [marta.duran@um.es](mailto:marta.duran@um.es)

Dirección:  
Fundación Diagrama.  
Avenida Ciudad de Almería, 10, bajo.30002.  
Murcia (España).

**M<sup>a</sup> Paz Prendes Espinosa.** Doctora en Pedagogía. Catedrática de Tecnología Educativa en la Universidad de Murcia. España. Directora del Grupo de Investigación de Tecnología Educativa de la Universidad de Murcia. Coordinadora del programa de Doctorado en Tecnología Educativa. Investigadora principal de varios proyectos de investigación tanto nacionales como europeos.  
E-mail: [pazprend@um.es](mailto:pazprend@um.es)

**Isabel Gutiérrez Porlán.** Doctora en Tecnología Educativa. Profesora Contratada Doctora en la Universidad de Murcia. España. Coordinadora del Máster Interuniversitario en Tecnología Educativa: e-learning y gestión del conocimiento. Líneas de investigación: competencia digital, redes sociales usos educativos y seguros, formación del profesorado para el uso de las tecnologías.  
E-mail: [isabelgp@um.es](mailto:isabelgp@um.es)

Dirección:  
Facultad de Educación.  
Campus Universitario de Espinardo.  
Universidad de Murcia. 30100.  
Murcia (España).

**Fecha de recepción del artículo:** 15/05/2018  
**Fecha de aceptación del artículo:** 11/06/2018  
**Fecha de aprobación para maquetación:** 06/10/2018