



**VOL. 22, Nº 3 (Septiembre, 2018)**

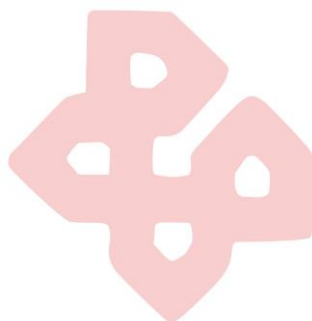
ISSN 1138-414X, ISSNe 1989-639X

Fecha de recepción: 05/04/2016

Fecha de aceptación: 28/12/2016

## **ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL Y COMPETENCIA DIGITAL EN ESTUDIANTES DE MAGISTERIO**

*Informational literacy and digital competence in teacher education students*



**María Dolores Moreno Rodríguez**

**Vicente Gabarda Méndez**

**Ana Maria Rodríguez Martín**

*Universidad Internacional de Valencia*

E-mail: [mlolacasa@gmail.com](mailto:mlolacasa@gmail.com); [v.gabarda@campusviu.es](mailto:v.gabarda@campusviu.es);

[ana.rodriguez@campusviu.es](mailto:ana.rodriguez@campusviu.es)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6098-0686>;

<https://orcid.org/0000-0001-6159-5173>

### **Resumen:**

España es uno de los mayores consumidores de contenidos digitales de todo el mundo, especialmente contenidos audiovisuales compartidos en redes sociales, pero la competencia multimedia e informacional de su ciudadanía todavía resulta insuficiente. Paralelamente, son cuantiosos los estudios que evidencian que existe un vacío formativo al respecto en el ámbito universitario. Por ello, en este trabajo hemos querido analizar la percepción que tienen los estudiantes del área de educación -futuros graduados en Educación Infantil y Primaria- en relación con su competencia digital docente, detectar carencias e identificar su nivel competencial en materia de alfabetización mediática en convergencia con la competencia digital. Los estándares utilizados como referente nos los proporcionan el «Marco Común de Competencia Digital Docente» del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y la «Orientación Normativa y Estratégica de la Alfabetización Mediática e Informacional» de la UNESCO. En base a ellos, se ha elaborado un cuestionario online cuyos resultados evidencian que los alumnos de la Universidad Internacional de Valencia vinculados al magisterio muestran un nivel competencial avanzado en las áreas de información, comunicación y creación de contenidos audiovisuales, lo que garantiza competencias tanto multimedia e informacionales como digitales. Mientras que las habilidades más bajas están vinculadas con la seguridad y la innovación tecnológica.

Asimismo, la autopercepción apriorística de los futuros maestros sobre su competencia digital supera las capacidades que manifiesta esta investigación mediante las evidencias proporcionadas por las respuestas del cuestionario.

*Palabras clave:* alfabetización mediática , competencia digital, formación de profesorado

**Abstract:**

Spain is one of the largest consumers of digital content worldwide, especially audiovisual content shared on social networks, but the media and information literacy of its citizens is still insufficient. In addition, there are many studies showing that there is a training gap on this subject at the university level. Therefore, this study aimed to analyze future Early Childhood and Primary education graduates' perception regarding digital literacy in order to identify their shortfalls and assess their level of competence in media literacy in conjunction with digital literacy. As reference standards, we used the «Marco Común de Competencia Digital Docente» by the Instituto Nacional de Tecnologías Educativas and the «Orientación Normativa y Estratégica de la Alfabetización Mediática e Informacional» by UNESCO. From that point, an online questionnaire was implemented as an instrument for the development of this study. The results showed that Universidad Internacional de Valencia's education students have an advanced level of competence in the areas of information, communication and audiovisual content creation, which ensures good media, information literacy and digital competences. They showed to have, however, poorer safety and technological innovation skills. Likewise, the future teachers' personal perception about their digital competence is higher than the actual findings of this research show.

*Key Words:* media literacy, digital competence, teaching training

## 1. Presentación y justificación del problema

En la actual sociedad digital, de la imagen y de la información, resulta necesario que la ciudadanía reciba la alfabetización multimedia que le ha de permitir manejarse con autonomía y capacidad crítica en un entorno completamente mediatizado. Este marco ha sido identificado en múltiples estudios en torno a nuestros hábitos mediáticos y tecnológicos que, por ejemplo, señalan España como el país de Europa con mayor tasa de penetración de las Redes Sociales, un 47% frente a un 29% mundial. Los datos más recientes reflejados por el We Are Social (2016) señalan asimismo tres grandes tendencias que afianzan la digitalización de la sociedad española: se trata de un consumo creciente de vídeo multi-dispositivo al que se accede mediante terminales móviles; la consolidación del correo electrónico; y el interés hacia herramientas que garanticen la privacidad de las comunicaciones.

Paradójicamente, en cambio, nuestra elevada actividad tecnológica y el manejo diario de imágenes no se corresponde con la posesión proporcional de las pertinentes competencias mediáticas. Al contrario, investigaciones como la realizada, en España, por Ferrés, Aguaded y García-Matilla (2012) demuestran que los españoles suspendemos en materia de competencia multimedia e informacional, y que únicamente alcanzamos un nivel competencial suficiente -del 61%- debido a la consecución de habilidades técnicas e instrumentales. En opinión de Ferrés, Aguaded y García-Matilla (2012: 24) «los resultados de esta investigación deberían constituir un reto para las instancias educativas que han de comprometerse en garantizar una

formación que potencie la competencia mediática de la ciudadanía». Reconocida ésta como una situación generalizada, la Organización de Naciones Unidas (UNESCO, 2014) ha publicado la «Orientación Normativa Estratégica de la Alfabetización Mediática e Informacional» dirigida a tres frentes de actuación: establecer un marco de referencia común para el desarrollo de estrategias nacionales en esta materia; facilitar políticas que regulen los contenidos de los medios de comunicación y proporcionar (a la comunidad educativa) una propuesta curricular ya desarrollada.

Precisamente, dicha normativa recupera la necesidad generalizada de una alfabetización mediática, desde el sistema educativo, como «uno de los requisitos más importantes para fomentar el acceso equitativo a la información y el conocimiento, y para promover los medios de comunicación y sistemas de información libres, independientes y pluralistas». La toma de conciencia de organismos como el citado evidencia que actualmente la alfabetización mediática -entendida como un aprendizaje en y con los medios de comunicación- forma parte de un concepto más amplio de alfabetización digital donde cada soporte y/o plataforma requiere que analicemos su particular semántica junto con la desnaturalización de los procesos de producción y representación. En el ámbito español, si bien este documento todavía no se ha visto explícitamente plasmado a nivel normativo o curricular, cabe señalar como primer punto de partida significativo que muchas de las dimensiones que contempla convergen en otro documento referencial como es el «Marco Común de Competencia Digital Docente» (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado, 2014). De ahí que el resultado de las sinergias existentes entre ambos documentos sea objeto de análisis en el marco de la investigación que resume este artículo. Asimismo, el trabajo de campo requerido ha puesto intencionadamente el foco en los futuros educadores, hoy estudiantes universitarios, por considerarlos correa de transmisión de la competencia digital bajo una perspectiva holística.

Observamos así que, en el sistema educativo, la competencia digital se ha convertido en una de las competencias clave que cualquier persona debe haber desarrollado para poder incorporarse a la vida adulta de manera satisfactoria. En España, la legislación educativa reciente aborda de forma transversal y complementaria, pero explícita, el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) tanto en el ciclo de Educación Infantil como en Primaria: en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), el Real Decreto 1630/2006 de 29 de Diciembre sobre Enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación Infantil y el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. Así por ejemplo, la LOE (Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2006) ya vino a determinar en el Artículo 7 que, en el ámbito de la Educación Primaria, el niño debe «iniciarse en la utilización, para el aprendizaje, de las tecnologías de la información y la comunicación desarrollando un espíritu crítico ante los mensajes que recibe y elabora». Del mismo modo, en la Educación Infantil, y dentro del ámbito de Conocimiento del Entorno (Artículo 6, Anexo) se reconoce « la importancia de las tecnologías como parte de los elementos del entorno que aconsejan que niñas y niños identifiquen el papel que estas tecnologías

tienen en sus vidas, interesándose por su conocimiento e iniciándose en su uso». De forma mucho más explícita, la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, LOMCE (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2013) incorpora la competencia digital como una de las 8 competencias básicas en las que se estructura el sistema educativo reglado español y ya hace mención al documento en que se basa nuestro trabajo al señalar (Artículo 111bis) que «el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte elaborará, previa consulta a las Comunidades Autónomas, un marco común de referencia de competencia digital docente que oriente la formación permanente del profesorado y facilite el desarrollo de una cultura digital en el aula» .

Los planes de estudio que han de seguir los futuros maestros lógicamente deben contemplar una capacitación suficiente en materia de competencia digital. Así lo establecen tanto la Orden ECI 3854/2007, que regula la verificación de los títulos de Maestro/a en Educación Infantil, como la Orden ECI 3857/2007 que regula la verificación de los títulos de Maestro/a en Educación Primaria. De modo que el séptimo objetivo (Apartado 3), delimitado por la primera de estas órdenes, pasa por «conocer las implicaciones educativas de las tecnologías de la información y la comunicación y, en particular, de la televisión en la primera infancia». Y en el caso de la Educación Primaria, contempla como onceavo objetivo (Apartado 3) el «conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación, así como discernir selectivamente la información audiovisual que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural». La intención de integrar en los planes de formación inicial del profesorado contenidos que contribuyan a una mayor competencia de alfabetización mediática y tecnológica parece no tener una implementación real en algunos contextos. Tal y como recogen Herrada y Herrada (2011), con la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior, los planes de estudio de los Grados de Infantil y Primaria incluyen un menor número de asignaturas de carácter obligatorio que aborden contenidos TIC dificultando así la adquisición de estas competencias.

Por su parte, el adecuado desarrollo de la competencia digital requiere el que se aborden las siguientes dimensiones: la información, la comunicación, la creación de contenidos, la seguridad y la resolución de problemas. De ahí que sea en base a estas 5 claves en torno a las cuales surge el proyecto de «Marco Común de Competencia Digital Docente» (INTEF, 2014) con la intención de ofrecer una referencia descriptiva que pueda servir con fines formativos y en procesos de evaluación y acreditación. Este documento forma parte tanto del «Plan de Cultura Digital en la Escuela» como del «Marco Estratégico de Desarrollo Profesional Docente» y fue elaborado a partir del Proyecto DIGCOMP de la Unión Europea (Ferrari, 2013).

A partir del concepto de competencia docente, Prendes y Gutiérrez (2013, 200) identifican diversos trabajos que hacen referencia a la competencia tecnológica y que tienen que ver con la capacidad, el conocimiento y la actitud sobre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en sus diversas funciones y

contextos de aplicación. Y así lo hacen para, a continuación, plantear algunos de los estándares internacionales que se han empleado, hasta la fecha, en el análisis de dichas competencias TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación). De este modo señalan que en Europa «la entrada de las competencias en el ámbito universitario se ha llevado a cabo con el proyecto Tuning del que derivarían marcos referenciales como el proyecto Estándares de competencias TIC para docentes de la UNESCO», elaborado en 2008 y revisado en 2011. Asimismo, tras su análisis de las competencias del profesorado en las universidades españolas sentencian que el 91% de los docentes estudiados demuestra un elevado conocimiento general sobre las posibilidades de las TIC. En cambio, cuando hablamos de capacidades específicas y su posible posterior transferencia mediante el ejercicio docente las expectativas no son tan buenas. Ramírez-García y González-Fernández (2016) aseguran que la mayor parte del profesorado de educación obligatoria en España ubica su competencia mediática en un nivel básico. Del mismo modo, Gutiérrez Castillo y Cabero Almenara (2015) aseguran que los estudiantes universitarios de las titulaciones de Grado de Educación Infantil y Primaria muestran tener un nivel competencial medio-bajo en el uso de las tecnologías emergentes.

Según el Informe TICAL (Chinkes, 2015), «Las Tecnologías de la Información y la Comunicación: Potenciando la Universidad del siglo XXI», el impacto de las TIC en la docencia universitaria se puede analizar desde 4 perspectivas distintas: el docente, el estudiante, el currículum y el proceso de aprendizaje. Silva et al. (2006) destacan, en cambio, dos formas de abordar los estándares TIC, atendiendo a las competencias tecnológicas o a las pedagógicas para la integración de las TIC. En nuestro caso el sujeto objeto de estudio es el estudiante de la VIU, y consideramos como una variable interviniente en los resultados el hecho de que estos futuros maestros se formaran en un entorno de aprendizaje virtual donde las características del escenario de aprendizaje mejoran las habilidades en el uso de TIC (Hernández-Carranza et al., 2015).

A las dimensiones que contemplan los distintos estándares desarrollados, a nivel internacional, cabría añadir una cuestión básica como tal contemplada por autores como Branekova (2015: 455); pues en materia de capacidades digitales, según este autor, «cada competencia, además del conocimiento cognitivo y las habilidades también incluye actitudes, voluntad y capacidad de aprender». En esta misma línea, Intefjord (2015: 171) explora las oportunidades de apropiación y dominio de la competencia digital en la formación del profesorado y lanza el reto personal de la formación continua. El autor, en su análisis de las capacidades de los futuros maestros todavía en primer curso en la Universidad de Stavanger (Noruega) aventura que, cuatro años más tarde, cuando estos estudiantes se gradúen "los aspectos técnicos de su competencia digital, en términos de dominio de las herramientas, ya estarán desfasados", no así los aspectos críticos y procedimentales por ello propone reforzar la formación en estos últimos.

## 2. Metodología e instrumentos de investigación

Esta investigación analiza la autopercepción sobre el nivel de competencia digital que tiene los alumnos universitarios de la VIU (Grados de Educación Infantil y Primaria). Nuestra muestra objeto de estudio ha sido seleccionada de una manera intencionada (no probabilística) directamente condicionada por nuestra finalidad investigadora: conocer la percepción que tienen los estudiantes del área de educación de la VIU en relación con su competencia digital docente y analizar su nivel competencial en cada una de las dimensiones que conforman dicha competencia. Partiendo de que la población a la que se dirigía este estudio estaba compuesta por los estudiantes matriculados en el Grado de Educación Infantil y el Grado en Educación Primaria (651 estudiantes), la muestra ha quedado finalmente conformada por 104 estudiantes de estas titulaciones ( $n=104$ ), un 16% de la población de referencia.

En cuanto a las características de esta muestra, está constituida mayoritariamente por mujeres (90'4%), de nacionalidad española (93'3%), de edades comprendidas entre los 31 y los 35 años (30,8%), que en el 57'7% de los casos habían cursado estudios superiores previamente. El 60,6% de los estudiantes que han cumplimentado el cuestionario procede del título universitario de Educación Primaria mientras que el restante 39'4% accede desde el grado de Educación Infantil. Analizados conjuntamente, el 37,5% de la muestra lo conforman estudiantes de cuarto curso (seguidos de los de 1er curso) y la especialidad más representada (24,0%) es la mención en Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Alineado con los objetivos de este trabajo, el diseño de investigación seleccionado es cuantitativo y descriptivo (no experimental). En este sentido, nos aproximamos al objeto de estudio sin modificar las variables, con la finalidad de explorarlo y describirlo. En base a ello, el instrumento para la recogida de la información ha sido un cuestionario, elaborado a partir la propuesta que contempla el Proyecto DIGCOMP para la obtención de la Competencia Digital Docente (Ferrari, 2013) que identifica 3 niveles de desarrollo competencial (inicial, medio y avanzado) y que se estructura en torno a cinco grandes áreas competenciales: información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas técnicos. Dicho cuestionario reproduce fielmente las dimensiones y escalas competenciales que contempla el documento oficial del DIGCOMP.

La recogida de datos se ha llevado a cabo a través de un cuestionario diseñado mediante la herramienta online Google Forms. El cuestionario ha sido diseñado ad-hoc para esta investigación, estando compuesto de dos partes diferenciadas: una parte orientada a conocer información de variables como el sexo (hombre/mujer), año de nacimiento, país de origen, titulación previa, curso y especialidad del Grado que está cursando. Además, se añadía un ítem final en el que los estudiantes debían manifestar la percepción sobre su nivel de competencia digital, que nos permitirá confrontar la propia percepción con las puntuaciones reales que se derivan de la encuesta. La segunda parte del cuestionario se compone de 21 ítems asociados a los 21 criterios que componen el «Marco Común de la Competencia Digital Docente».

Para ello hemos confeccionado un cuestionario mediante la escala Likert puesto que esta herramienta nos permite determinar el nivel de acuerdo de la muestra encuestada en relación con una serie de afirmaciones. Sirva de ejemplo el ítem 9:

*"Con respecto a la gestión de mi identidad digital:*

- a) *Conozco los beneficios y los riesgos relacionados con la identidad digital.*
- b) *Soy capaz de crear mi identidad digital y de recrear mi huella digital.*
- c) *Soy capaz de gestionar diferentes identidades en función del contexto y de su finalidad. Soy capaz de supervisar la información y los datos que produzco a través de mi interacción en línea, y sé cómo proteger mi reputación digital."*

Estos cuestionarios fueron elaborados y cumplimentados vía Internet a través de la aplicación Google Forms. Esta es la aplicación online más recomendable según autores como Abundis (2016, 178) "por la gran variedad de opciones de flexibilidad y personalización que ofrece de forma gratuita y sin limitaciones". El modo de responder a la encuesta consistía en la elección, por parte del estudiante, de la afirmación que más se aproximara a su destreza en cada uno de los criterios. Cada una de las respuestas se vincula a un nivel de competencia diferente, habiendo tres niveles: A- Inicial o Básico; B- Intermedio y C- Avanzado. Estos niveles nos permiten, finalmente, puntuar y evaluar la competencia digital de los estudiantes asociando a cada uno de ellos un valor numérico, otorgando 1 punto al nivel inicial o básico, 2 puntos al nivel intermedio y 3 al nivel avanzado. Además, para poder analizar la competencia de los estudiantes de un modo global, se han conformado tres niveles en función de la puntuación total derivada de las respuestas a los 21 ítems (con un rango entre 21 y 63 puntos). El análisis de los datos se ha realizado con el paquete estadístico SPSS v. 20 y Microsoft Excel 2010, a fin obtener los estadísticos descriptivos y la representación gráfica de los datos partiendo de la valoración otorgada a las distintas escalas y las puntuaciones alcanzadas por la muestra.

Cuadro 1  
*Áreas y competencias. Marco Común de competencia Digital Docente.*

Áreas	Competencias
Información	C.1.1 Navegación, búsqueda y filtrado de información. C.1.2 Evaluación de información. C.1.3 Almacenamiento y recuperación de información
Comunicación	C.2.1 Interacción mediante nuevas tecnologías. C.2.2 Compartir información y contenidos. C.2.3 Participación ciudadana en línea. C.2.4 Colaboración mediante canales digitales. C.2.5 Netiqueta. C.2.6 Gestión de la identidad digital
Creación de contenido	C.3.1 Desarrollo de contenidos. C.3.2 Integración y reelaboración. C.3.3 Derechos de autor y licencias. C.3.4 Programación.
Seguridad	C.4.1 Protección de dispositivos.

	C.4.2 Protección de datos personales e identidad digital.
	C.4.3 Protección de la salud.
	C.4.4 Protección del entorno.
Resolución de problemas	C.5.1 Resolución de problemas técnicos.
	C.5.2 Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas.
	C.5.3 Innovación y uso de la tecnología de forma creativa.
	C.5.4 Identificación de lagunas en la competencia digital.

Fuente: Traducido y adaptado de Ferrari (2013).

Para la localización específica de las competencias mediáticas e informacionales adquiridas por la muestra seleccionada se han identificado las competencias específicamente mediáticas e informacionales definidas por la UNESCO ("Orientación Normativa y Estratégica de la Alfabetización Mediática e Informacional") y que asimismo vienen recogidas en el DIGCOMP como competencias digitales.

Cuadro 2

*Competencias de la Alfabetización Mediática presentes en el DIGCOMP.*

Área 1: Alfabetización Informacional	Competencias DIGCOMP
Localizar y evaluar información	C1.1. Navegación, búsqueda y filtrado de información.
Evaluar la información	C1.2. Evaluación de la información.
Organizar la información	C1.3. Almacenamiento y recuperación de la información.
Comunicar información	C2.1. Interacción mediante nuevas tecnologías
Usar el conocimiento de las TIC para procesar información	C3.1. Desarrollo de contenidos
Área 2: Alfabetización Mediática	Competencias DIGCOMP
Revisar destrezas (incluyendo TIC) necesarias para producir contenido generado por los usuarios	C3.1. Desarrollo de contenidos

Fuente: Traducido y adaptado de Ferrari (2013) y UNESCO (2014).

### 3. Análisis y resultados

El análisis cuantitativo (descriptivo e interpretativo) de los datos recabados nos permite identificar 3 perfiles competenciales predominantes que definen al futuro profesorado en formación en la Universidad Internacional de Valencia (VIU) en materia digital. En primer lugar y de forma global apreciamos que el nivel de competencia digital de los estudiantes de magisterio de la VIU es intermedio. De modo que si calculamos la media de todos los estudiantes y todas las áreas de competencia, la puntuación sería de 2,11 sobre 3. Siendo el área de la información aquella en la que se alcanza un nivel competencial más elevado (2,45) seguida por la comunicación (2,24) y la seguridad (2,08), de modo que quedan en la cola, con la



asunción de menores habilidades, el área de la resolución de problemas (1,94) y de la creación de contenidos (1,83). En el siguiente gráfico identificamos los distintos niveles competenciales alcanzados por nuestros futuros docentes en cada una de las cinco dimensiones que componen la competencia digital.

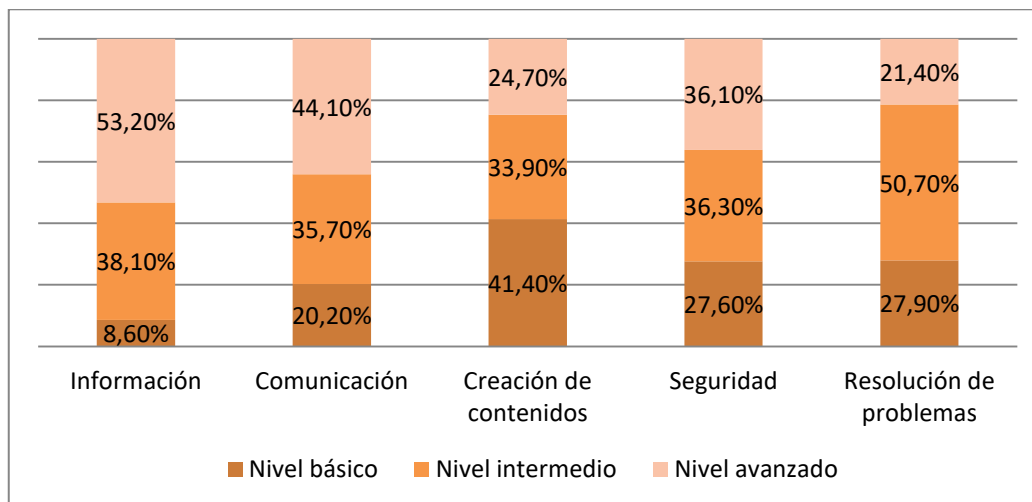


Gráfico 1. Nivel competencial por áreas.

En segundo lugar, apreciamos que la autopercepción apriorística de los futuros maestros sobre su competencia digital es superior a la manifestada mediante las 21 dimensiones y variables abordadas la encuesta. Siendo así que sólo el 2,9% de los encuestados cree que su competencia digital es básica cuando realmente respondería a este grado de capacitación el 17,3% de la muestra. Paradójicamente también son menos los que creen tener un nivel competencial avanzado. Únicamente el 19,8% se identifica como muy competente aunque las habilidades manifestadas en la encuesta sitúan en esta franja a un grupo de docentes mayor, del 26,9%. De modo que mayoritariamente el grueso de los maestros cree tener una competencia digital media real del 55,8% frente a la autopercebida que asciende al 66,3%.

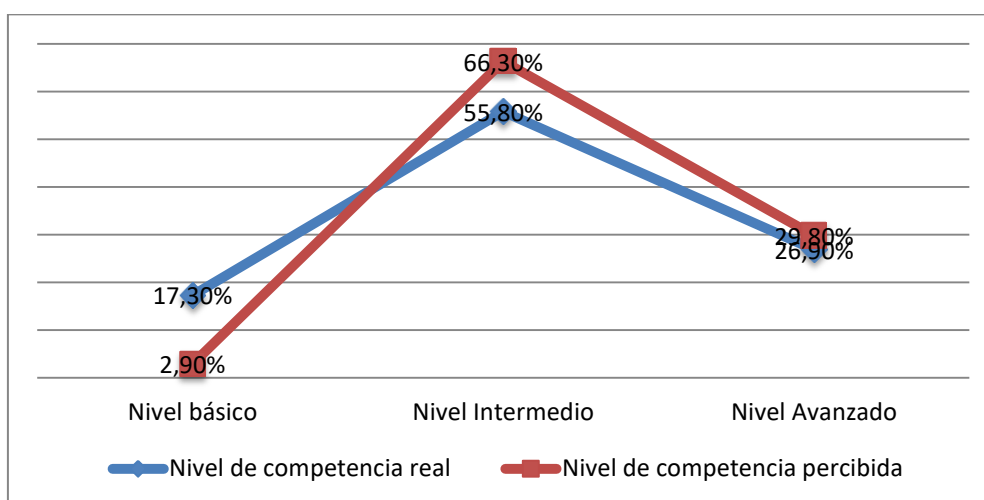


Gráfico 2. Nivel de competencia real frente a nivel de competencia percibida.

En tercer lugar, en nuestra investigación apreciamos asimismo una ligera diferencia al alza entre la competencia digital de los estudiantes que cursan la mención en Tecnologías de la Información y la Comunicación, con una puntuación media de 48'82 puntos, y los estudiantes pertenecientes al resto de especialidades que en su conjunto poseen un nivel competencial medio 6 puntos inferior (42,34). Una discrepancia poco significativa que hace de la especialidad cursada por el estudiante una variable no interviniente en relación con la competencia digital pretendida.

### **3.1. Competencias de Alfabetización Mediática e Informacional en el DIGCOMP**

La localización, evaluación, organización y comunicación de la información constituyen las dimensiones presentes en el documento para la «Orientación Normativa y estratégica de la alfabetización mediática e informacional», elaborado por la UNESCO (2014) y a su vez representadas en el «Marco Común de Referencia en materia de Competencia digital» (DIGCOMP) sobre los cuales los estudiantes del área de educación de la VIU creen tener un elevado nivel de capacitación. Ello viene a refrendar que las mejores competencias digitales de las que se saben poseedores los futuros maestros están vinculadas a la alfabetización informacional.

Dentro del Área de Información, en la Competencia 1.1. (Navegación, búsqueda y filtrado de información) el alumnado de estas titulaciones tendría un nivel avanzado, ya que un 53,9% de ellos se reconoce capaz de usar una amplia gama de estrategias cuando busca información y navega por Internet. En la segunda competencia de esta área, relativa a la evaluación de la información (1.2.), la mayor parte del alumnado se identifica con un nivel avanzado. Concretamente, el 66,4% se considera crítico con la información que encuentra y dice saber contrastar su validez y credibilidad.

En la competencia 2.1., relativa a la Interacción mediante nuevas tecnologías (dentro del Área de la Comunicación), los estudiantes de magisterio de la VIU afirman tener mayoritariamente un nivel avanzado (61,5% de los estudiantes), al utilizar una amplia gama de herramientas para la comunicación en línea (emails, chats, SMS, mensajería instantánea, blogs, microblogs, foros, wikis). Igualmente, respecto a la segunda competencia, relativa a Compartir información y contenidos (2.2.), el nivel de competencia mayoritario (54,8%) sería el Avanzado, pues se sienten capaces de compartir de forma activa información, contenidos y recursos a través de comunidades en línea, redes y plataformas de colaboración.

En cambio, las competencias vinculadas al área de la Creación de contenidos multimedia consiguen un nivel competencial medio. Si centramos nuestra atención en el Desarrollo de contenidos (competencia 3.1.), prácticamente la mitad del alumnado (un 48,1%) se identifican con un nivel de competencia intermedio, puesto que serían capaces de producir contenidos digitales en diferentes formatos, incluidos los multimedia (por ejemplo, textos, tablas, imágenes, audio, etc.). Atendiendo a la dimensión relativa a la Integración y reelaboración de contenidos (3.2.), de nuevo casi la mitad de los estudiantes (47,1%) estarían en un nivel de competencia

intermedio, puesto que serían capaces de editar, modificar y mejorar el contenido que otros o ellos mismos habrían producido.

### 3.2. Futuros docentes con bajas habilidades en seguridad e innovación

Nuestra investigación identifica que los niveles competenciales más bajos están vinculados a la gestión de la identidad digital, los derechos de autor y licencias, innovación y el uso creativo de la tecnología. Las dimensiones en las que el profesorado obtiene un nivel competencial básico están preferentemente vinculadas a los Derechos de autor y licencias (3.3.), y dimensiones incluidas en el área de Creación de contenidos. En este caso, prácticamente dos de cada tres estudiantes (un 63,5%) se ven reflejados en un nivel de competencia básico, siendo conscientes de que algunos contenidos que utilizan podrían tener derechos de autor pero siendo incapaces de gestionar licencias copyright, copyleft y creative commons.

También más de la mitad de la muestra manifiesta un nivel competencial básico en relación con sus conocimientos sobre los beneficios y riesgos relacionados con la Identidad digital. Un 34,6% de la muestra tendría un nivel de competencia avanzado, al sentirse capaces de gestionar diferentes identidades digitales en función del contexto y de su finalidad. Además, podrían supervisar la información y los datos que producen a través de su interacción en línea y sabrían cómo proteger su reputación digital. En este caso, el grupo minoritario lo constituirían los estudiantes con un nivel intermedio (13,5%), puesto que serían los únicos capaces de crear su identidad digital y de rastrear su huella digital.

Atendiendo a la dimensión asociada a la Innovación y uso de la tecnología de forma creativa (5.3.), habría un porcentaje similar de estudiantes con un nivel básico (43,3%) y un nivel intermedio (39,4%). El nivel básico se asocia a la conciencia de que pueden utilizar las tecnologías y las herramientas digitales con propósitos creativos y son capaces de utilizar las tecnologías de forma elaborada en algunos casos. Mientras, el nivel de competencia intermedio supone la capacidad de utilizar las tecnologías para resolver problemas y la capacidad para colaborar con otras personas en la elaboración de productos innovadores y creativos sin tomar la iniciativa.

Al igual que en la dimensión anterior, la menor parte de la muestra tiene un nivel avanzado (un 17,3%) y es capaz de resolver problemas conceptuales con TICS. Estos estudiantes, además, son capaces de contribuir a la generación de conocimiento a través de medios tecnológicos, de participar en acciones innovadoras a través del uso de las tecnologías y colaborar de forma proactiva con otras personas para crear productos creativos e innovadores.

Por último, analizando la capacidad de los estudiantes para la Identificación de lagunas en la competencia digital (5.4.), casi 6 de cada 10 (un 59,6%) tiene un nivel de competencia intermedio, pues se sienten capaces de aprender a hacer algo nuevo con las tecnologías. Habría, por otro lado, un 26% de futuros docentes con un nivel de competencia avanzado, que dicen actualizar frecuentemente sus necesidades en lo referente a la competencia digital docente y un 14,4% con un nivel

de competencia básico, al tener conocimientos básicos pero ser conscientes de sus limitaciones en el uso de las tecnologías.

#### 4. Discusión y conclusiones

Son cuantiosos los estudios que evidencian la existencia de un vacío formativo en relación con la competencia digital, en el ámbito universitario (Cabero 2004; Angulo y García-López, 2015; Gutiérrez y Cabero, 2015; Morales, Trujillo y Raso, 2015; Roblizo y Gutiérrez, 2015; Fernández-Cruz y Fernández- Díaz, 2016; Ramírez-García y González-Fernández, 2016) siendo mayoritarias las investigaciones que, para ello, analizan la oferta existente en la educación superior. Desde que el «Marco Común de Competencia Digital Docente» se publicara en 2014 han transcurrido 2 años y hemos podido localizar muy pocos estudios que analicen su traslación a los planes de estudio universitarios y a las competencias finalmente alcanzadas por los graduados universitarios. Principalmente identificamos alusiones generales a una propuesta curricular, como es el caso de López y Catasús (2015), según los cuales la relación teoría práctica que vincula este documento con la realidad no llega a ser visible dentro de las escuelas. Del mismo modo y coincidiendo con los resultados de nuestro trabajo, entre las conclusiones de estos autores se impone la idea de que la competencia digital que creen poseer los futuros docentes se reduce a la información y obvian las dimensiones de comunicación, creación de contenido, seguridad y resolución de problemas que plantea DIGCOMP. Habiendo identificado esta situación, cabe utilizarla como punto de partida para el análisis de planes de estudios y los contenidos curriculares que conforman las distintas asignaturas a fin de detectar posibles desigualdades en relación con estas dimensiones. Aunque en el caso de la VIU, la competencia digital global de los futuros maestros alcanza un nivel intermedio nada desdeñable con una puntuación de 2,11 sobre 3.

En la revisión de antecedentes, el único trabajo localizado en el que se analiza la competencia digital en la formación del profesorado de educación primaria, siguiendo como nosotros el proyecto DIGCOMP (Ferrari, 2013), ubica su estudio en la Universidad de Santiago de Compostela y destaca que sus futuros docentes poseen una perspectiva eminentemente instrumental de las tecnologías (Gewerc & Montero, 2015). Del mismo modo, predomina la competencia informacional sobre el resto de aspectos que conforman la competencia digital según DIGCOMP. Una situación que se reproduce a pie de aula como señala la investigación de Vargas-D'Uniam et al (2015: 12) pues «respecto a las competencias tecnológicas básicas, los docentes reconocen ser más competentes en el uso de aplicaciones informáticas básicas (procesador de texto, hoja de cálculo y bases de datos), así como para el uso de Internet (navegación, comunicación, correos, foros, chat, etc.). La competencia que los docentes consideran menos lograda es la de creación de presentaciones (Power Point y similares)».

Cabezas, Casillas y Pinto (2014) también nos preceden en el análisis paralelo de la percepción de los alumnos de Educación Primaria sobre su competencia digital,

en este caso de la Universidad de Salamanca. Se trata de un trabajo que desarrollan partiendo de un modelo propio de estándares e indicadores que definen la competencia digital docente combinando la propuesta de Krumsvik con la elaborada en 2006 por el Ministerio de Educación chileno. Como en nuestra investigación, aunque no existe una coincidencia absoluta, se interpreta que la competencia TIC de un docente debería estar compuesta por cinco áreas vinculadas a la pedagogía, el conocimiento, la ética, la técnica y aspectos legales relacionados con el uso de las TIC en la docencia. Si bien el enfoque de este estudio es básicamente instrumental, resulta significativo que ante la pregunta sobre si se encuentran capacitados para aplicar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el 48% considera que tienen bastante capacidad para hacerlo, un 11,5% poco y únicamente un 1,9% considera que no se ve capacitado para realizarlo. La International Society for Technology in Education propone los denominados estándares NETS, National Educational Technology Standards, donde se toman en consideración las siguientes dimensiones: creatividad e innovación, comunicación y colaboración, investigación y localización efectiva de la información, pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones, ciudadanía digital, y operaciones y conceptos de las TIC. Angulo et al. (2015) parten de estas dimensiones para analizar el nivel de logro competencial tecnológico del profesorado universitario del Instituto Tecnológico del estado americano de Sonora. Entre las conclusiones más reseñables de su estudio, destacan que la edad es una variable importante en la actitud hacia la adopción de las TIC en la enseñanza. En cambio, esta variable no ha resultado significativa en la muestra de la VIU. Para estudiar si existe alguna relación entre la edad y la competencia digital, hemos dividido la muestra en dos estratos. Partiendo de que las edades de la muestra están comprendidas entre los 20 y los 49 años, se han establecido como grupos para la comparación los siguientes: estudiantes de entre 20 y 35 años (61 personas comprenden este grupo) y estudiantes de entre 36 y 49 años (43). Si atendemos a la competencia digital de estos dos grupos, encontramos que los más jóvenes (20-35 años) alcanzan un nivel competencial medio de 44,66 puntos sobre los 66 puntos posibles. Por otro lado, el grupo de los sujetos comprendido entre los 36 y los 49 años tendría una puntuación media de 43,38. En este sentido, ambos grupos obtendrían un nivel intermedio, no pudiendo establecer una correlación significativa entre la edad y la competencia digital. Asimismo, en la dimensión «aplicación de las TIC en la universidad», la mayor parte de los docentes se muestran totalmente competentes y muy pocos son los que se consideran nada competentes.

En el marco latinoamericano, el modelo de Estándares UNESCO de Competencias en TIC para docentes 2008 es también el más utilizado en estudios como el realizado por Vera, Torres y Martínez-García (2014) a fin de evaluar las competencias básicas en TIC en docentes de educación superior en México. Como apreciamos, la autopercepción positiva de los encuestados tiende a ser la más elevada en el análisis de prácticamente todas las variables analizadas. En relación, por ejemplo, con el factor adopción de la tecnología basada en intereses, «el 39% de los docentes se autopercebe en el nivel de refinamiento y el 33% dentro del avanzado, de manera que únicamente un 28% se encuadra en un nivel básico». En el ámbito latinoamericano también utilizaremos como referencia el «Informe sobre el

Uso de TIC en Educación en América Latina y el Caribe» (Instituto de Estadística de la UNESCO, 2013) según el cual, en general, la proporción de docentes positivamente calificados en uso de las TIC es baja, como confirman 14 de los 27 países que reportan datos, donde menos del 10% de la fuerza laboral docente de primaria y secundaria está calificado para hacerlo. Incluso en países donde la enseñanza por TIC llega a niveles altos, solo un número mínimo de docentes está calificado en el uso de TIC. Esta situación ha sido analizada por autores como González (2014) con el que coincidimos en interpretar que, a pesar de la disponibilidad de recursos, la formación en el uso de TIC quizás no esté adecuadamente integrada en los programas de formación docente.

Finalmente, aunque identificamos mayores niveles de autopercepción competencial entre los futuros docentes que cursan la especialidad en Tecnologías de la Información, la variación no es significativa lo que nos lleva a cuestionarnos si el nivel competencial medio asciende por tratarse de un entorno educativo tecnológico online, como plantean San Nicolás, Vargas y Area (2012) lo que reduce la diferencia con los estudiantes de la especialidad en tecnología de la información y la comunicación. De modo que esta será una de las futuras líneas de investigación con las que pretendemos darle continuidad a este trabajo. Asimismo cabe reflexionar sobre lo difícil que nos resulta confesar nuestra propia ignorancia cuando hemos de realizar cualquier ejercicio auto-evaluativo y como en esta investigación pone en evidencia el hecho de que la autopercepción apriorística de los futuros maestros de la VIU sobre su competencia digital sea superior a la evidenciada en los resultados del cuestionario en el que han participado. Una situación que se repite en otras investigaciones que reproducen este ejercicio comparativo. Es el caso del trabajo de Branekova (2015: 457-458) sobre la adquisición de competencias digitales en los estudiantes de pedagogía de la universidad de Trakia (Bulgaria). Dicho alumnado manifiesta, en el 93% de los casos, una autopercepción muy buena o excelente en materia de competencia digital mientras que las evidencias del test cumplimentado hacen descender estos resultados hasta el 37%. Lo que vendría a redundar en la necesidad de reforzar la dimensión crítica durante la adquisición de las competencias digitales y revisar su presencia en los actuales planes de estudio.

### Referencias bibliográficas

- Abundis, V. (2016) Beneficios de las encuestas electrónicas como apoyo para la investigación. Tlatemoaniv. *Revista Académica de Investigación*, 22, 168-186. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/tlatemoani/22/encuestas.pdf>
- Angulo, J., García-López, R.I, Torres, C.A., Pizá, R.I y Rodrigo, E. (2015). Nivel de Logro de Competencias Tecnológicas del Profesorado Universitario. *International Multilingual Journal of Contemporary Research*. 3 (1), 67-80. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.15640/imjcr.v3n1a8>

- Area, M. (2008). La innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Investigación en la Escuela*, (64), 5-18. Recuperado de <http://europa.sim.ucm.es/compludoc/AA?articuloid=619777>
- Branekova, D. (2015). Acquisition of digital competence in ICT courses for students in Pedagogy. *Trakia Journal of Sciences*, (13), 454-461. Recuperado de [http://www.uni-sz.bg/tsj/Vol.%202013,%202015,%20Suppl.%201,%20Series%20Social%20Sciences/PF/PF/Pedag\\_Obraz\\_politiki/D.Branekova.pdf](http://www.uni-sz.bg/tsj/Vol.%202013,%202015,%20Suppl.%201,%20Series%20Social%20Sciences/PF/PF/Pedag_Obraz_politiki/D.Branekova.pdf)
- Cabero, J. (2004). Formación del profesorado en TIC. El gran caballo de batalla. *Primeras Noticias: Comunicación y Pedagogía*, 195, 27-31. Recuperado de <http://europa.sim.ucm.es/compludoc/AA?articuloid=329125>
- Cabezas, M., Casillas, S. y Pinto, A.M. (2014). Percepción de los alumnos de Educación Primaria de la universidad de Salamanca sobre su competencia digital. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 48, 1-14. Recuperado de <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/156/21>
- Chinkes E. Coord. (2015) *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Potenciando la Universidad del siglo XXI. Claves para una política TIC universitaria*. Buenos Aires. Red CLARA.
- Fernández-Cruz, F. J., y Fernández-Díaz, M. J. (2016). Los docentes de la generación Z y sus competencias digitales. [*Generation Z's Teachers and their Digital Skills*]. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 24(46), 97-105. DOI: <http://dx.doi.org/10.3916/C46-2016-10>
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. Join Research Centre of the European Commission. Recuperado de <http://omk-obrazovanje.gov.rs/wp-content/uploads/2015/02/A-Framework-for-Digital-Competence-in-Europe.pdf>
- Ferrés, J., Aguaded, I., y García-Matilla, A. (2012). La competencia mediática de la ciudadanía española: dificultades y retos. *Revista ICONO14. Revista Científica De Comunicación y Tecnologías Emergentes*, 10(3), 23-42. DOI: <http://dx.doi.org/10.7195/ri14.v10i3.201>
- Gewerc, A., y Montero, L. (2015). Conocimiento profesional y competencia digital en la formación del profesorado. El caso del Grado de Maestro en Educación Primaria [Professional Knowledge and Digital Competency in Teacher Education. The case of Elementary Teacher Education Degree]. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 14(1), 31- 43. Recuperado de <http://relatec.unex.es/article/view/1829>

- González, R. (2014). ¿Tienen los nativos digitales las competencias digitales necesarias para la sociedad de la información y el conocimiento? *ICDL. Latinoamérica*. Recuperado de <http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/4205/1/VE14.224.pdf>
- Gutiérrez, J. y Cabero, J. (2015) Estudio de caso sobre la autopercepción de la competencia digital del estudiante universitario de las titulaciones de Grado de Educación Infantil y Primaria. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 20 (2), 180-199. Recuperado de <http://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/52098>
- Hernández-Carranza, E. E., Romero-Corella, S. I., y Ramírez-Montoya, M. S. (2015). Evaluación de competencias digitales didácticas en cursos masivos abiertos: Contribución al movimiento latinoamericano [Evaluation of Digital Didactic Skills in Massive Open Online Courses: a Contribution to the Latin American Movement]. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 22(44), 81-90. DOI: <http://dx.doi.org/10.3916/C44-2015-09>
- Herrada, R.I. y Herrada, G. (2011). Adaptación de los estudios de Magisterio al EEES: las TIC en los nuevos planes de estudio. *EduTec-e*, (36), 1-12. Recuperado de <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/issue/view/17>
- Instituto de Estadística de la Unesco (2013) Uso de TIC en educación en América Latina y el Caribe. Análisis regional de la integración de las TIC en la educación y de la aptitud digital. UIS- UNESCO. Recuperado de <http://www.uis.unesco.org/Communication/Documents/ict-regional-survey-lac-2012-sp.pdf>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2014). Marco común de competencia digital docente. Borrador con propuesta de descriptores V 2.0. Recuperado de <http://educalab.es/documents/10180/509115/MarcoComunCompeDigiDoceV2.pdf/c22a4bf8-3d7c-4413-9899-75465c85c32d>
- Instefjord, E. (2015) Appropriation of Digital Competence in Teacher Education. *Nordic Journal of Digital Literacy Jubileumsnummer*. (9). 155-171. Recuperado de [https://www.idunn.no/dk/2015/Jubileumsnummer/appropriation\\_of\\_digital\\_ompetence\\_in\\_teacher\\_education](https://www.idunn.no/dk/2015/Jubileumsnummer/appropriation_of_digital_ompetence_in_teacher_education)
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. BOE, nº 106. Recuperado de <http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2006-7899>
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. BOE, nº 295. Recuperado de [http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-12886](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-12886)



- López, G. D., y Catasús, M. G. (2015). La competencia digital en la enseñanza del diseño. El caso de BAU Centro Universitario de Diseño de Barcelona (UVic). *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 14(2), 51-65. Recuperado de <http://relatec.unex.es/article/view/1623>
- Morales, M., Trujillo, J.M. y Raso, F. (2015). Percepciones acerca de la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la universidad. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, (46), 103-117. DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.07>
- Orden ECI/3854/2007, 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 Infantil. BOE nº 312. Recuperado de <http://www.boe.es/boe/dias/2007/12/29/pdfs/A53735-53738.pdf>
- 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 nº 312. Recuperado de <https://www.boe.es/boe/dias/2007/12/29/pdfs/A53747-53750.pdf>
- Prendes, M. P. y Gutiérrez, I. (2013). Competencia del profesorado en las universidades españolas. *Revista de Educación*, 361, 196-222. Recuperado de [http://www.revistaeducacion.mec.es/doi/361\\_140.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/doi/361_140.pdf)
- Ramírez-García A. y González-Fernández, N. (2016). Competencia mediática del profesorado y del alumnado de educación obligatoria en España. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 24(49), 49-58. DOI: <http://dx.doi.org/10.3916/C49-2016-05>
- Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación infantil. BOE nº4. Recuperado de [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2007-185](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2007-185)
- Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. BOE, nº 52. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/pdf/2014/BOE-A-2014-2222-consolidado.pdf>
- Roblizo, M. J., y Gutiérrez, R. C. (2015). Usos y competencias en TIC en los futuros maestros de educación infantil y primaria: Hacia una alfabetización tecnológica real para docentes. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, 47, 23-39. DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i47.02>
- San Nicolás, M. B., Vargas, E. F., y Moreira, M. A. (2012). Competencias digitales del profesorado y alumnado en el desarrollo de la docencia virtual. El caso de la Universidad de La Laguna. *Revista Historia de la Educación*

- Latinoamericana*, 14(19), 227-245. Recuperado de  
<http://www.scielo.org.co/pdf/rhel/v14n19/v14n19a11.pdf>
- Silva, J., Gros B., Garrido J. y Rodríguez J. (2006). Estándares en tecnologías de la información y la comunicación para la formación inicial docente: situación actual y el caso chileno. *Revista Iberoamericana de Educación*, Número 38(3), 1-16. Recuperado de <http://rieoei.org/1391.htm>
- UNESCO (2014) Orientación normativa y estratégica de la alfabetización mediática e informacional. Recuperado de  
<http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001929/192971e.pdf>
- Vargas-D'Uniam, J., Chumpitaz-Campos, L., Suárez-Díaz, G. y Badía A. (2014). Relación entre las competencias digitales de docentes de educación básica y el uso educativo de las tecnologías en las aulas. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 18(3), 361- 376. Recuperado de  
<http://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/41213/23434>
- Vera, J. A.; Torres, L. y Martínez, E. (2014) Evaluación de competencias básicas en TIC en docentes de educación superior en México. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, N° 44, pp.143.155. Recuperado de  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36829340010>
- We Are Social (2016) Estudio sobre el estado de Internet y las Redes Sociales en España y en todo el mundo. Recuperado de  
<http://www.slideshare.net/wearesocialsg/digital-in-2016>

### **Cómo citar el artículo:**

Moreno Rodríguez, M.D., Gabarda Méndez, V. y Rodríguez Martín, A. M. (2018). Alfabetización informacional y competencia digital en estudiantes de magisterio. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 22(3), 253-270.