



**UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA**  
**FACULTAD DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO**



TRABAJO PRESENTADO PARA OPTAR AL TÍTULO DEL MÁSTER  
UNIVERSITARIO EN EDUCACIÓN DIGITAL

**La competencia digital contemplada desde la óptica del docente:  
concepto, componentes y autoevaluación**

Presentado por M<sup>a</sup> de Fátima Álvarez López

Dirigido por

Jesús Valverde Berrocoso

Cáceres, 2015

## ÍNDICE.

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>2. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>5</b>
2.1 Objetivos.....	7
<b>3. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>8</b>
3.1 Competencia digital docente: concepto, áreas y tipos según autores. ....	10
3.2 Investigaciones relacionadas con el estudio de las competencias TIC del profesorado. ....	19
<b>4. METODOLOGÍA.....</b>	<b>25</b>
<b>5. RESULTADOS.....</b>	<b>29</b>
5.1 Percepción docente sobre competencias digitales: qué entienden los docentes por competencia digital, cómo la definen y qué áreas distinguen dentro de la misma. Primer contacto. ....	29
5.2 Percepción docente sobre competencias digitales: qué entienden los docentes por competencias digitales concretas, cómo las definen y qué tipos de competencias incluyen dentro de las grandes áreas competenciales reconocidas por el MCCDD. ....	31
5.3. Competencias digitales de mayor importancia para la integración de las TIC en el aula. ....	37
5.4. Competencias digitales que utilizan los docentes en el desarrollo de su práctica docente. ....	39
5.5. Evaluación de la competencia digital docente (nivel de dominio). ....	41
<b>6. CONCLUSIONES.....</b>	<b>46</b>
<b>7. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>52</b>
<b>ANEXO 1: GUIÓN ENTREVISTA A DOCENTES.....</b>	<b>58</b>
<b>ANEXO 2: CUESTIONARIO SOBRE COMPETENCIAS DIGITALES A DOCENTES.....</b>	<b>59</b>

## 1. INTRODUCCIÓN.

Desde hace años existe una gran preocupación por el estudio de las competencias digitales de los docentes, como medio de mejora de su práctica profesional y forma de integrar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, encaminadas a impulsar las competencias básicas del alumnado. Prueba de ello son los múltiples estudios que sobre el tema de la competencia digital han llevado a cabo diversos investigadores, la mayoría de ellos centrados en analizar la percepción que los docentes tienen sobre su propia competencia digital, si se encuentran competentes en las diferentes áreas (Mortis Lozoya, Valdés Cuervo, Angulo Armenta, García López, & Cuevas Salazar, 2013; Burrola Vásquez & Vera Noriega, 2013; Kaloyanova & Ivanova, 2013; Carrera Farran & Coiduras Rodríguez, 2012) o, la de los futuros maestros o profesores (Cózar & Roblizo, 2014; Cerda & Sánchez, 2014), como forma de analizar si tienen los conocimientos necesarios para el uso de las TIC y abordar con éxito la integración de las mismas.

Asumiendo que los conocimientos son la base de construcción de una buena competencia digital, creemos conveniente ofrecer un análisis de la percepción que un grupo de docente tiene sobre la misma al respecto, centrada en su propio concepto y entendimiento. Sí, los docentes pueden percibirse ciertamente competentes o no, pero..., ¿qué consideran que es la competencia digital?, ¿qué tipos de conocimientos y habilidades creen que debe tener desarrollados un buen docente para ser competentes en TIC? o, ¿pueden tener los docentes un concepto erróneo de competencia digital que, pueda repercutir en el proceso de enseñanza-aprendizaje? Son a estas cuestiones cruciales a las que se le intenta dar respuesta con esta investigación, no habiéndose encontrado referencia alguna sobre este estudio en concreto.

Se parte pues de la necesidad, de conocer el concepto que posee el profesorado sobre competencia digital. A partir de ese punto, se analiza la percepción que los docentes de Educación Secundaria de un *Centro Educativo Concertado* de una localidad de la provincia de Badajoz tienen sobre lo que consideran que es la competencia digital, los aspectos que la conforman, cómo la definen y categorizan y qué áreas creen más relevantes para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, se hace uso de una metodología cualitativa, optándose por la entrevista como instrumento de obtención de

datos. Esta realidad puede tomarse como referente de una realidad concreta pues, si bien los resultados no pueden extrapolarse al ser este un estudio de casos, sí que abre la posibilidad de desarrollar futuras investigaciones en la materia.

Además, tomando como base el *Marco Común de la Competencia Digital Docente* (MCCDD) elaborado por el Ministerio de Educación (2014), se evalúa la competencia digital del profesorado de secundaria del centro, a través de un cuestionario elaborado para la ocasión, como complemento a los resultados obtenidos.

Los resultados alcanzados reflejan que los docentes se perciben bastante competentes en todas las áreas que marca el MCCDD, especialmente en el área de información, sin embargo puede comprobarse que efectivamente hay competencias que se les escapan a la hora de definir la competencia digital docente, ofreciendo una versión algo limitada de la misma, que sin embargo no conlleva la falta de adquisición de las competencias que no referencian.

Así pues, esta investigación nos ofrece en primer lugar, una visión de lo que el profesorado del centro entiende por competencia digital docente; en segundo lugar, una visión de cómo se encuentra dicha competencia entre los docentes del centro estudiado; y, en tercer y último lugar, nos informa del nivel de competencia digital para el uso de las TIC que tiene el profesorado del centro.

## 2. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN.

El estudio de investigación que se presenta analiza la percepción que los docentes de Educación Secundaria de un *Centro Educativo Concertado* de una localidad de la provincia de Badajoz, que imparte los niveles de Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria, tienen hacia la competencia digital centrada principalmente en aspectos conceptuales y categoriales para su aplicación en el aula. De lo que se trata es de conocer cómo éstos delimitan el concepto de competencia digital docente, qué áreas consideran forman parte de la misma y concretan su significado, además de analizar su nivel de competencia digital para el uso de las TIC, observando si están o no preparados en determinadas competencias que no refieran a la hora de definir y concretar el término de competencia digital. De esta manera, el tema objeto de estudio es el siguiente: *La competencia digital contemplada desde la óptica del docente: concepto, componentes y autoevaluación.*

Desarrollar la competencia digital en el sistema educativo conlleva un esfuerzo formativo por parte de los docentes en esta área para una correcta integración de las TIC. La mayoría de los estudios sobre competencias digitales centran su interés en conocer si los docentes son o no competentes en determinadas áreas partiendo de su propia autopercepción, incluyendo en ocasiones, propuestas de formación en TIC para una adecuada integración de las mismas en el contexto educativo. Por otra parte, hay también estudios que se centran en evaluar los usos que se les da a las mismas en el desarrollo de las actividades propuestas. Sin embargo, estos estudios no tratan la problemática percibida en relación a lo que los docentes entienden por competencia digital, pudiendo estos tener una visión diferente de lo que se considera como tal y de sus dimensiones constituyentes, y con repercusiones en el proceso de enseñanza-aprendizaje para una correcta integración de las TIC. Por ejemplo, en el caso de Tejedor Tejedor y García-Valcárcel Muñoz-Repiso (2006), los autores analizan el uso concreto que los profesores hacen de las TIC en el aula y su integración en el desarrollo del currículum en función de sus conocimientos y actitudes, pero no contemplan la posibilidad de que lo que entienden los docentes por TIC o, los tipos de competencias que consideran definan su capacidad docente para un eficiente uso de las TIC en el desarrollo de su labor profesional, pueda ser erróneo.

En la revisión bibliográfica realizada no se ha encontrado ninguna investigación que analice este tema en concreto. Se desconoce así, qué entienden los docentes por competencia digital, si la consideran en su totalidad o no, qué tipos de competencias conocen o creen que debe tener un docente para ser competente o, qué conocimientos, habilidades o actitudes vinculan con la competencia digital. Puede suceder que estos se encuentren perfectamente capacitados para integrar las TIC en el aula pero no sean conscientes de todas las posibilidades que otorgan las TIC como método didáctico en su práctica profesional, que no utilicen determinados recursos o herramientas en su práctica docente por no considerarlos tales y, que tengan más competencias de las que creen o menos de las piensan. Con lo que los conocimientos en TIC que dicen tener los docentes, pueden no ser directamente proporcionales a las competencias reales que posean. Es necesario por tanto, conocer esta realidad para poder tomar mejores decisiones orientadas a la práctica pedagógica con TIC.

En el desarrollo de este estudio se tomará como referencia para delimitar el concepto de competencia digital docente y los tipos de competencias considerados, el *Marco Común para la Competencia Digital Docente (MCCDD)*, tomando la concepción que sobre este aspecto tienen un grupo de profesores de educación secundaria, como base para estudiar esta posible problemática.

Este estudio pretende así, dar respuestas a estas preguntas:

- ¿Qué entiende el profesor por competencia digital? ¿Coincide esta visión de competencia digital con la recogida en el MCCDD?
- ¿Qué elementos integra la competencia digital desde la óptica del profesor?
- ¿Cuáles de estos elementos perciben cómo de mayor importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje?
- ¿Qué indicadores de competencias digital aplican los docentes en su práctica docente?
- ¿Qué aporta la competencia digital al proceso de enseñanza-aprendizaje?
- ¿Cómo evalúan los docentes su propia competencia digital? ¿Qué nivel de competencia digital poseen?

## 2.1 Objetivos.

Tomando como base lo expuesto en líneas anteriores, el objetivo general que persigue esta investigación se centra en:

- Analizar la percepción que los docentes de educación secundaria tienen sobre lo que consideran que son las competencias digitales, tomando como referencia el *Marco Común de Competencia Digital Docente* elaborado por el Ministerio de Educación.

Los objetivos específicos se concretan en los siguientes:

- Conocer cómo definen los docentes de secundaria la competencia digital y qué tipos de competencias (de conocimientos, habilidades o actitudes) consideran debe tener un buen docente para integrar las TIC eficazmente en el aula.
- Identificar las competencias digitales que poseen mayor importancia para los docentes para la integración de las TIC en el aula.
- Determinar qué indicadores de la competencia digital aplican los docentes en el aula en el desarrollo de las actividades programadas.
- Evaluar el nivel de competencia digital del profesorado del centro.

De esta forma, los objetivos se orientan a aportar evidencias sobre la percepción, la opinión y actitud que muestran los docentes hacia las TIC para la integración curricular de las mismas en la práctica docente.

### **3. MARCO TEÓRICO.**

Los grandes cambios acontecidos durante las últimas décadas en el panorama educativo y social, provocado por el auge de las nuevas tecnologías y la democratización del acceso a la información, ha dado lugar a un nuevo perfil de profesorado donde la preparación científica parece ya no ser tan prioritaria (Sánchez-Tarazaga, 2012). Los nuevos escenarios formativos abocan por una nueva metodología docente que incorpore las ventajas que ofrece la virtualidad y apueste por la integración de las TIC como mejora al proceso de enseñanza-aprendizaje (Moral Pérez, Bermúdez Rey & Villalustre Martínez, 2004).

Con objeto de adecuar el nuevo rol del profesorado al nuevo escenario educativo, se han implementado, en los últimos años, diversas políticas de formación continua del profesorado vinculadas a las TIC. Para Tejedor Tejedor y García-Valcárcel Muñoz-Repiso (2006), estas políticas se centran prioritariamente en la utilización de las diferentes aplicaciones informáticas y telemáticas, así como en la potenciación del conocimiento sobre las características de las TIC. No solo se trata de adquirir destrezas en el uso de herramientas TIC, sino de crear entornos de aprendizaje con ellas, poniéndolas al servicio del proceso formativo, sobre todo a través de la red (Moral Pérez et al., 2004).

De lo anterior se deducen una serie de desafíos técnicos y pedagógicos para la nueva figura docente, puesto que como mencionan Gil Mediavilla y Lezcano Barbero (2012), aunque la formación en el manejo de las TIC se considera básica para una correcta impartición de los contenidos de materia, esta no es suficiente y el profesor debe estar formado también metodológicamente. De lo que se trata es de integrar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la metodología adecuada. En este sentido, debe promoverse el uso de las mismas como instrumento cognitivo y para la interacción y colaboración grupal, optándose por una metodología de aprendizaje basada en la red, una metodología activa que promueva la adquisición de habilidades de alto nivel por parte del alumnado, una metodología flexible y adaptada a las necesidades individuales y, una metodología colaborativa, donde el alumno sea productor y consumidor de conocimiento.



Docente y discente deben desarrollar así, nuevas competencias que impliquen una actitud más activa y comprometida con el propio aprendizaje. La Sociedad del Conocimiento exige a sus ciudadanos una serie de competencias personales, sociales y profesionales con las que afrontar los cambios que imponen los avances de la ciencia y de la nueva economía global (Trujillo Torres & Raso Sánchez, 2010), siendo la escuela (junto con el hogar) la responsable de proporcionar a jóvenes y futuros profesionales dichas habilidades y competencias. Competencias que se ven favorecidas y mejoradas con apoyo de las TIC (Ananiadou & Claro, 2009).

El sistema educativo debe promover la educación en TIC como instrumento de desarrollo y mejora social, productiva y relacional. El docente debe poner la tecnología al servicio de la educación, a través del desarrollo de acciones específicas de formación que permitan el intercambio de experiencias en red para compartir ideas, modelos y procedimientos de actuación con y entre sus alumnos, de manera que facilite el aprendizaje en saber, saber hacer y saber ser (Trujillo Torres, López Núñez, & Pérez Navío, 2011).

Tal y como se recoge en el documento *Estándares de competencias en TIC para docentes* de la Unesco (2008), el docente deberá lograr que sus alumnos sean:

“competentes para utilizar tecnologías de la información; buscadores, analizadores y evaluadores de información; solucionadores de problemas y tomadores de decisiones; usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad; comunicadores, colaboradores, publicadores y productores; y, ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad” (UNESCO, 2008, p:2).

Para que el docente ofrezca este tipo de formación, es indispensable que se encuentren formado en competencias digitales, que las dominen, conozcan y utilicen de manera efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y de esta manera modelen a sus pupilos en el empleo de dicha tecnología con objeto de impulsar sus competencias básicas.

Como consecuencia de todo esto, en los últimos años, ha proliferado un gran número de investigaciones relacionadas con el estudio de las competencias TIC del profesorado como medio de mejora de su práctica profesional, con objeto de generar experiencias didácticas encaminadas a impulsar dichas competencias básicas entre el alumnado. Esta preocupación por las competencias docentes trae al caso analizar el concepto de competencia digital docente.

### **3.1 Competencia digital docente: concepto, áreas y tipos según autores.**

Pero, ¿qué son las competencias? Siguiendo a Sánchez-Tarazaga (2012:406), podemos definir competencia como “el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que, de manera coordinada, conducen a desempeñar exitosamente una tarea”. Para definir el término, el autor recopila definiciones procedentes de varios estudiosos en la materia, extrayendo los siguientes elementos comunes a todas ellas:

- Las competencias son características o atributos personales (conocimientos, habilidades, aptitudes, rasgos de carácter...), relacionados con ejecuciones que producen resultados exitosos.
- Logran resultados en diferentes contextos, no solo en el ámbito educativo.
- Son transferibles, con lo que el sujeto las puede aplicar a cualquier actividad o sector.
- Son susceptibles de ser entrenadas y desarrolladas a partir de programas de formación.

La consideración de las competencias básicas en el sistema español se manifiesta con la LOE, apareciendo en todos los modelos curriculares y en todos los niveles del sistema educativo. En los Reales Decretos (RD) de enseñanzas mínimas aparecen las ocho competencias que el alumnado debe adquirir durante la etapa de la educación obligatoria, competencias integradas no solo en dichas enseñanzas mínimas sino también en los objetivos de los diferentes niveles educativos (Alonso Ferreiro, 2011). Estas no son más que “una serie de capacidades que el alumno debe desarrollar durante el transcurso de su enseñanza y que le servirán para incorporarse activamente en la sociedad, independientemente del rol que le corresponda desempeñar en ella” (CNIIE,

2013:19). Una de ellas es la denominada competencia de *Tratamiento de la información y competencia digital*.

Dado el nuevo panorama educativo, la competencia digital (en ocasiones también llamada alfabetización digital) se ha convertido en una de las competencias más importantes de los docentes del siglo XXI. No solo es un imperativo en los currículos europeos de educación, sino que alrededor de ella se han definido diversos estándares e indicadores que se han encargado de definirla, concretarla y elaborar en torno a ella un marco de referencia sin llegar a ser de acuerdo común. Además, no pocas de las propuestas publicadas sobre el uso de las TIC en la enseñanza incluyen una descripción de las competencias TIC de los docentes, para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Janssen, Stoyanov, Ferrari, Punie, Pannekeet y Sloep (2013), definen la competencia digital a partir de un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes agrupadas en 12 áreas diferentes, que determinan lo que es ser competentes digitalmente. A través de la opinión consultada a una serie de expertos en competencia digital de toda Europa, los autores definen las siguientes áreas competenciales: conocimientos y habilidades básicas en TIC, uso de las TIC en la vida cotidiana, competencias para el desarrollo profesional y la expresión creativa, comunicación y colaboración, procesamiento y gestión de la información, privacidad y seguridad, aspectos legales y éticos, actitud tecnológica, conocimiento de las TIC en la sociedad, aprender con y sobre tecnologías digitales, toma de decisiones sobre tecnologías y aprendizaje continuo en TIC.

La competencia digital implica algo más que usar información y transformarla en conocimiento, “requiere producir creaciones creativas y responsables, participar en la sociedad, expresarse, publicar, difundir, contemplando distintos tipos de soporte y de tecnologías, diferentes formatos y lenguajes representacionales” (Alonso Ferreiro, 2011: 158). Para Páez & Di Carlo (2012), se configura como un sistema de aptitudes y capacidades que debe tener una persona para utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de forma eficiente. Siguiendo el *Marco Europeo de referencia para las Competencias Digitales*, Kaloyanova e Ivanova (2013) mencionan que las competencias profesionales para integrar las TIC en la educación deben incluir:

- La competencia digital con el siguiente contenido: el uso seguro y crítico de la Tecnología de la Información y la Comunicación para el trabajo, el ocio y la comunicación, sustentado en las competencias básicas en TIC que son el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet.
- Competencias profesionales específicas para la aplicación de los últimos enfoques educativos (constructivista, conexionista, activista, etc.), y para el uso de las TIC en el proceso de aprendizaje.

Siguiendo a Vivancos Marti (2008), Acosta Barros (2010) define la competencia de *Tratamiento de la Información y Competencia Digital* desde seis dimensiones que deben ser trabajadas por parte del profesorado de la enseñanza obligatoria, y que promoverán una serie de habilidades y destrezas en el estudiante siempre y cuando sean utilizadas de manera efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Dimensión cognitiva. La competencia digital favorece la adquisición de capacidades cognitivas de alto nivel y la construcción de conocimiento, tanto individual como en grupo.
- Dimensión comunicacional. Centrada en la capacitación para el uso de herramientas de comunicación y en la selección de fuentes, contenidos e información desde una posición crítica.
- Dimensión colaborativa. Centrada en el desarrollo de habilidades orientadas al trabajo en grupo y la utilización de entornos colaborativos para la gestión del conocimiento desde esta perspectiva.
- Dimensión creativa-innovadora. Pretende el desarrollo del pensamiento creativo del estudiante y potencia el rol del mismo como productor original de contenidos que pueden ser compartidos a través de la red y de otros medios. En la nueva era, no solo el docente crea y transmite información y conocimiento, también lo hace el alumno.
- Dimensión axiológica-ética. Centrada en el desarrollo de la ciudadanía digital y en un uso seguro, respetuoso y crítico de recursos y de la red.

- Dimensión tecnológica-instrumental. Centrada en la capacitación tecnológica, el dominio instrumental de las mismas para trabajar intelectualmente, comunicarse y crear.

La competencia TIC de un docente abarca por tanto distintas áreas que, como refiere Prendes Espinosa y Castañeda Quintero (2010), todas juntas configuran el esquema de lo que sería un uso adecuado de dichas tecnologías por parte del mismo.

Así, por ejemplo, para Quintana (2000), la competencia digital queda definida a partir de tres tipos de áreas competenciales que debe dominar un profesor para potenciar la integración curricular de las tecnologías de la información. Estas competencias quedan establecidas en instrumentales, cognitivas y actitudinales y, competencias profesionales y didáctico-metodológicas. En la primera, se incluyen básicamente competencias relacionadas con el uso y manejo de los equipos, programas informáticos y páginas web. El segundo bloque agrupa a aquellas competencias relacionadas con la facultad de procesar la información o la toma de decisiones para un uso adecuado de las TIC en el aprendizaje. En el último bloque nos encontramos competencias asociadas a conocimientos que debe tener un docente sobre el cómo utilizar la tecnología para su integración en el proceso de enseñanza-aprendizaje, poniéndola al servicio de las actividades desarrolladas en el aula.

Por su parte, Area (2007) identifica cuatro bloques de competencia o ámbitos de aprendizaje en los que se pueden organizar las actividades con TIC y que permiten el desarrollo de ciertas habilidades en el alumnado:

- Búsqueda y adquisición de información.
- Comunicación e Interacción social.
- Producción personal y difusión pública del conocimiento.
- Resolución de problemas, proyectos y/o ejercicios. (Area, 2007).

De acuerdo a varios estudios realizados al respecto, Mayorga Fernández, Madrid Vivar y Núñez Avilés (2011) resumen las competencias en TIC que deben tener los docentes en las siguientes:

- Tener una actitud positiva hacia las TIC para saber utilizarlas y aplicarlas en las actividades domésticas y laborales.
- Conocer los usos de las TIC en el ámbito educativo y en su área de conocimiento.
- Utilizar con destreza las TIC en diferentes actividades, como editor de textos, correo electrónico, navegación por Internet...
- Adquirir el hábito de planificar el currículum integrando las TIC en el marco de las actividades propias de su área de conocimiento, como medio didáctico y para el desarrollo cognitivo.
- Proponer actividades formativas a los alumnos que consideren el uso de TIC.
- Evaluar el uso de las TIC.

Por su parte, para Carrera Farran y Coiduras Rodríguez (2012) los componentes principales que configuran la competencia digital del profesorado son:

- El conocimiento sobre dispositivos, herramientas informáticas y aplicaciones en red y su capacidad de evaluar su potencial didáctico.
- El diseño de actividades y situaciones de aprendizaje y evaluación con TIC según las necesidades previstas.
- La implementación y uso ético, legal y responsable de las TIC.
- La transformación y mejora de la práctica profesional docente.
- El tratamiento y la gestión eficiente de la información en la red.
- El uso de la red para el trabajo colaborativo y la comunicación e interacción social.
- La ayuda proporcionada a los alumnos para que manejen las TIC y sean competentes en su uso.

Más completo es el estudio de Rangel (2015), quien propone un perfil de competencias docentes digitales que identificarían la formación del profesor para llevar a cabo las responsabilidades propias de las tareas de su profesión, y que se encuentran contenidas en tres dimensiones: la tecnológica, la informacional y la pedagógica. La primera de ellas se concreta en 4 competencias y 16 indicadores de logro relacionados que incluyen conocimientos básicos sobre el funcionamiento de las TIC. La segunda, lo hace en otras 4 competencias y otros 16 indicadores sobre conocimientos y habilidades

relacionadas con la búsqueda, la selección, el análisis o la presentación de la información, y para el uso correcto de la información y la tecnología. La tercera se concreta en 5 competencias y 20 indicadores relacionados con el conocimiento sobre el impacto y las posibilidades de uso de las TIC en la educación, así como con la integración de las mismas en aspectos varios.

Otros estudiosos del tema recopilan en sus investigaciones definiciones de diversos autores sobre el término y tipologías concretas sobre competencias digitales y de estándares internacionales TIC para la formación docente (Rangel Baca & Peñalosa Castro, 2013; Carrera Farran & Coiduras Rodríguez, 2012; Vivancos Martí, 2009). Algunos inclusive, elaboran una propuesta de competencias, de los usos educativos de las tecnología en el aula o diseñan una itinerario formativo (Vargas-D'Uniam, Chumpitaz Campos, Suárez Díaz, & Badia, 2014; Gallardo Echenique, Marqués Molías, & Gisbert Cervera, 2011).

Además de las propuestas de los autores referidos, existen diferentes modelos estándares e indicadores a nivel internacional que definen la competencia digital docente. Tejedor Tejedor & García-Valcárcel Muñoz-Repiso (2006), hacen referencia a la Asociación Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE) que elaboró ya en 1992 una serie de directrices con un conjunto de habilidades y conocimientos básicos para la aplicación de las TIC en los escenarios educativos. Todos ellos recogen capacidades o competencias que los docentes deben adquirir. Por su parte, Cabezas, Casilla y Pinto (2014), hacen referencia a modelos como los propuestos por la UNESCO, Francia, Estados Unidos o Australia.

En el caso de la UNESCO, se definen los *Estándares de competencia TIC para docentes* partiendo de tres componentes o enfoques principales: nociones básicas de TIC, profundización del conocimiento y generación de conocimiento. Cada enfoque tiene repercusiones diferentes para los cambios en cinco componentes del sistema educativo (pedagogía, práctica y formación profesional de docente, plan de estudios (currículo) y evaluación, organización y administración de la institución educativa y, utilización de las TIC). Estos postulan una serie de objetivos y competencias necesarias a alcanzar por parte de los docentes (UNESCO, 2008: 6-7).

Siguiendo la propuesta del Ministerio de Chile (2006), para Prendes Espinosa y Castañeda Quintero (2010), la competencia de un docente debe estar compuesta por cinco áreas íntimamente relacionadas: el área pedagógica, el área de conocimiento de los aspectos sociales, éticos y legales relacionados con el uso de las TIC en la docencia, el área de habilidades en la gestión escolar apoyada en TIC, el área de uso de las TIC para el desarrollo profesional docente y el área de conocimientos técnicos. Esta propuesta está compuesta por 16 estándares para la formación en TIC agrupados en las 5 dimensiones mencionadas que se despliegan en un total de 78 indicadores (Carrera Farran & Coiduras Rodríguez, 2012). Sobre esta base de 2006, en 2011, el Ministerio de Educación de Chile, lleva a cabo una actualización compatible con la evolución experimentada por las TIC en el mundo y sus relaciones con la educación. En ella se mantienen las mismas cinco dimensiones, trabajadas ahora a partir de 13 competencias y de una serie de criterios de evaluación y descriptores para cada uno de estos criterios, que consideran aspectos relativos a la planificación de la enseñanza, la creación de ambientes de aprendizaje o, a la evaluación en la práctica docente (Centro de Educación y Tecnología de Chile, 2011).

Por su parte, el modelo noruego propuesto por Krumsvit (2007) desarrolla tres niveles: habilidades digitales básicas (uso de herramientas tecnológicas), competencia didáctica con las TIC (uso de la tecnología junto con estrategias metodológicas y creación de recursos educativos) y estrategias de aprendizaje permanente (capacidad de poner las TIC al servicio de unos objetivos para seguir aprendiendo), recogidos por autores como Cózar y Roblizo (2014) o Cabezas, Casillas y Pinto (2014). Para Krumsvik (2011), utilizar adecuadamente la competencia digital en la labor docente, implica poseer un buen criterio pedagógico-didáctico para el uso de determinadas estrategias de aprendizaje. A diferencia de otros usuarios que utilizan la tecnología como entretenimiento, los profesores se distinguen por su enfoque en la educación y en la enseñanza, lo que implica tengan que hacer continuamente juicios pedagógicos basados en cómo integrar las TIC en la enseñanza para que contribuyan realmente al aprendizaje de los alumnos según materias.

El Ministerio de Enseñanza Superior y de Investigación del estado francés publicó en 2011 un *Certificado en Informática e Internet de enseñanza superior* que acredita las competencias profesionales en el uso pedagógico de las TIC para todo el profesorado y



formadores en general. Según Carrera Farran y Coiduras Rodríguez (2012), esta certificación se estructura en dos apartados, uno sobre competencias generales vinculadas a la profesión aglutinadas alrededor de tres dominios: entorno profesional digital, desarrollo de competencias para la formación a lo largo de toda la vida y responsabilidad en el marco del sistema educativo; y otra sobre las competencias necesarias para la integración de las TIC en la práctica docente, siendo agrupadas en cuatro bloques: trabajo en red con la utilización de herramientas de trabajo colaborativo; concepción y preparación de contenidos de enseñanza y de situaciones de aprendizaje; implementación pedagógica y aplicación de criterios de evaluación.

Con objeto de ayudar a los profesionales de la educación a integrar diversas competencias en el estudio de las materias académicas básicas, el P21 ha desarrollado un marco de referencia que recoge las habilidades y competencias que los estudiantes deben ser capaces de desempeñar para vivir con éxito en la sociedad del siglo XXI, tales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la comunicación y la colaboración. Estas aparecen recogidas en cuatro bloques, son los siguientes: temas claves en el siglo XXI, aprendizaje y capacidad de innovación, información, medios de comunicación y habilidades tecnológicas y vida y habilidades de carrera (Johnson, 2009).

Pero si bien existen diferentes estándares que definen y concretan la competencia digital, para el desarrollo de este estudio de investigación vamos a tomar como referencia el *Marco Común de Competencia Digital Docente* elaborado por el Ministerio de Educación y las Comunidades Autónomas (CCAA) del Gobierno de España, junto con la colaboración de expertos externos y responsables de diversas unidades del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes (MECD).

El *Marco Común de Competencia Digital Docente* deriva del proyecto DIGCOMP del IPTS (Institute for Prospective Technological Studies), uno de los centros de investigación de la Comisión Europea, consensuado dentro del marco común europeo y de reciente elaboración, creado con el objetivo de elaborar una propuesta de marco para la competencia digital de todos los ciudadanos europeos. La propuesta más reciente y la única generada por la Unión Europea hasta ahora.

Siguiendo la línea marcada por el IPTS, el *Marco Común de Competencia Digital Docente* es una propuesta estandarizada que define y concreta la competencia digital mediante 21 competencias organizadas en cinco áreas competenciales y que recoge una propuesta de descriptores de competencia digital docente para cada una de estas competencias en tres niveles (inicial, medio y avanzado) (INTEF, 2014). Las áreas y competencias son las siguientes:

- Área 1: Información. Dentro de ella se incluyen:
  - Navegación, búsqueda y filtrado de información.
  - Evaluación de información.
  - Almacenamiento y recuperación de información.
- Área 2: Comunicación. Dentro de ella se incluyen:
  - Interacción mediante nuevas tecnologías.
  - Compartir información y contenidos.
  - Participación ciudadana en línea.
  - Colaboración mediante canales digitales.
  - Netiqueta.
  - Gestión de la identidad digital.
- Área 3: Creación de contenidos. Dentro de ella se incluyen:
  - Desarrollo de contenidos.
  - Integración y reelaboración.
  - Derechos de autor y licencias.
  - Programación.
- Área 4: Seguridad. Dentro de ella se incluyen:
  - Protección de dispositivos.
  - Protección de datos personales e identidad digital.
  - Protección de la salud.
  - Protección del entorno.
- Área 5: Resolución de problemas. Dentro de ella se incluyen:
  - Resolución de problemas técnicos.
  - Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas.
  - Innovación y uso de la tecnología de forma creativa.
  - Identificación de lagunas en la competencia digital.

De esta manera, han sido varios los autores y organismos que han tratado de definir y catalogar la competencia digital docente, identificando el tipo de recursos que un profesor debe ser capaz de movilizar para hacer un uso eficiente de las TIC y de esta manera formar al alumnado en el uso de estas herramientas. Es importante indicar que la descripción e identificación de este tipo de recursos varía según autor, con referencia a tipología o indicadores competenciales concretos, sin embargo pueden distinguirse grandes áreas comunes a todos ellos, como la tecnológica o instrumental (donde suelen situarse competencias relativas a conocimientos sobre aplicaciones, búsqueda de información, etc.) y la pedagógica (competencias relacionadas con la manera en que se utilizan las TIC en el aprendizaje).

### **3.2 Investigaciones relacionadas con el estudio de las competencias TIC del profesorado.**

Debido, en gran medida, a la importancia otorgada en los currículos de las enseñanzas básicas de todos los países europeos, en los últimos años nos encontramos una gran proliferación de estudios sobre el tema de las competencias digitales docentes. Alguno de ellos, se centran en analizar dicha competencia del *Tratamiento de la Información y Competencia Digital* recogida en los diseños curriculares para la Educación Primaria y Secundaria, proponiendo nuevas propuestas para la mejora de dichos currículos (Acosta Barros, 2010; Alonso Ferreiro, 2011). Concretamente, este último analiza cómo se desarrolla esta competencia en el currículo de enseñanzas obligatorias de la CC.AA de Galicia, llegando a la conclusión de que no contempla los principios de la web 2.0 y la creación y producción que ofrecen las TIC, y que sí se recogen en las definiciones de la Comisión Europea (Alonso Ferreiro, 2011).

En un ámbito internacional, Aesaert, Vanderlinde, Tondeur y Van Braak, (2013), analizan el contenido de los planes de estudio sobre tecnología educativa presentes en los currículos de primaria de Noruega, Flandes e Inglaterra. En ellos se potencia el uso crítico, seguro y responsable de la tecnología, la producción, recuperación y procesamiento de la información, la comunicación y el uso de la tecnología como herramienta de aprendizaje.

Otros estudios sobre competencias digitales se centran en conocer y/o analizar la percepción que los docentes tienen sobre el uso y dominio de sus propias competencias para la integración de las TIC en la práctica escolar, comprobando al mismo tiempo si existen diferencias en relación a algunas variables como el género, la edad o los años de experiencia (Mortis Lozoya, Valdés Cuervo, Angulo Armenta, García López, & Cuevas Salazar, 2013; Tejedor Tejedor & García-Valcárcel Muñoz-Repiso, 2006). Los resultados reportados en ambos casos evidenciaron que los conocimientos que ostentan los profesores de la educación obligatoria, no son suficientes como para abordar con éxito la integración de las TIC en el aula pues, si bien, estos se manifiestan competentes a nivel instrumental (conocimiento de aplicaciones informáticas y software, navegación por Internet, comunicación a través de correo electrónico...), no se perciben competentes a nivel didáctico-metodológico, lo que conlleva a resaltar la importancia de fomentar la formación en buenas prácticas pedagógicas para la integración de las TIC en el sistema educativo.

En la misma línea, el estudio realizado por Vargas-D'Uniam, Chumpitaz Campos, Suárez Díaz, y Badia (2014) sobre competencias digitales que poseen un grupo de docentes de 6° de primaria y 5° de secundaria en varios distritos de Lima (Perú), y usos educativos de las TIC en el aula, reporta mayor presencia de las competencias tecnológicas básicas, seguidas por las pedagógicas y por el uso de tecnologías complejas en el aula. Los usos que los docentes hacen de las TIC en sus clases se orientan con mayor frecuencia a la exposición y visualización de contenidos con herramientas TIC y con menor frecuencia al uso de espacios virtuales que faciliten la intercomunicación con los alumnos.

En una línea similar, el estudio realizado por Kaloyanova e Ivanova (2013) sobre la competencia digital de los docentes de más de 50 años de edad, detecta a través de la percepción de los encuestados, que los profesores en edad avanzada carecen de una competencia digital como parte del perfil de competencias que se le exige a los profesores modernos, debido al uso mismo que hacen de las TIC y a la actitud que ostentan.

Por su parte, Burrola Vásquez y Vera Noriega (2013), en una investigación realizada en México sobre el empleo que da el docente de secundaria a las TIC, sobre

sus actitudes y usos, encuentran el nivel de conocimiento en TIC de los maestros en fase instrumental, poniendo en evidencia la necesidad de modificar la práctica didáctica.

También en el ámbito universitario se han llevado a cabo investigaciones sobre el nivel de competencia del profesorado. Carrera Farran y Coiduras Rodríguez (2012), en un estudio realizado en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Lleida, pretenden también conocer como se autoperciben los docentes en relación a sus competencias digitales y a la necesidad de formación que ostentan, encontrando que sus niveles de dominio varían sensiblemente según los elementos competenciales considerados, encontrándose niveles superiores en aquellas áreas asociadas a la utilización de aplicaciones y herramientas de comunicación institucionales, al acceso a documentos y recursos en red, el empleo y uso de aplicaciones informáticas y el tratamiento ético de la información, mostrándose carencias en aquellas prácticas relacionadas con el trabajo colaborativo en red, la gestión de la información mediante agregadores y marcadores sociales, la edición en red, la creación de documentos multimedia y la navegación segura. El estudio demostró también, que aunque el docente tenga un determinado nivel de dominio competencial, ello no supone que se sienta preparado para contribuir al desarrollo de la competencia digital de sus estudiantes.

Por su parte, Rangel Baca y Peñalosa Castro (2013) analizan el nivel de alfabetización digital de un grupo de profesores universitarios de la UAM-C de México, haciendo uso de la propia percepción de los docentes a través de una escala de clasificación. De nuevo se arrojan mismos resultados que estudios anteriores, puesto que los profesores se sienten más capacitados en el área tecnológica o instrumental y menos competentes para integrar las TIC de manera eficaz en la práctica docente. Entre los factores que influyen en el nivel de alfabetización digital de los profesores se encuentran la antigüedad y el tiempo disponible para la formación.

Existen también no pocos estudios centrados en analizar las competencias digitales en el uso de las TIC de los futuros maestros (Cózar & Roblizo, 2014; Cerda & Sánchez, 2014; Prendes & Castañeda, 2010; Roig & Pascual, 2012). Es habitual que estos estudios (al igual que los referenciados anteriormente) utilicen el cuestionario como instrumento de recogida de datos con una escala tipo Likert donde los encuestados

deben marcar la opción que más se ajuste a sus percepciones, que permita evaluar conocimientos y/o actitudes en relación a las TIC, además del uso de entrevistas o grupos de discusión en algunos de ellos. En la misma línea que los anteriores, demuestran que existen carencias en la formación vinculadas especialmente al campo didáctico-metodológico para la integración de las TIC, mientras arrojan buenos resultados para el tecnológico o instrumental, sobre dominio de las herramientas. Concretamente, el estudio realizado por Cózar y Roblizo (2014) evidencia malos resultados para las competencias relacionadas especialmente con el manejo de recursos digitales educativos en los alumnos de último curso de los grados de magisterio de educación infantil y primaria de la Facultad de Educación de Albacete; el estudio de Prendes y Castañeda (2010), centrado en la evaluación del grado de competencias técnicas que poseen los futuros maestros de la universidad de Murcia, arroja prácticamente solo malos resultados en las competencias asociadas a la creación y edición en los nuevos formatos. Por su parte, los estudios de Cerda y Sánchez (2014) y Roig y Pascual (2012), evidencian que los estudiantes presentan en general un buen nivel de dominio y uso de competencias TIC.

En la misma línea que los estudios anteriores, Cabezas, Casillas y Pinto (2014), tratan de conocer la percepción que, en este caso, los alumnos del Grado en Educación Primaria de la Universidad de Salamanca tienen en relación a las competencias digitales. En contra de las investigaciones que arrojan como resultados que los docentes se autoevalúan como no capacitados en el uso de las TIC, la mayoría de los estudiantes opinan que se encuentran capacitados para aplicarlas en el aula.

En cambio, el estudio realizado por Pino Juste y Soto Carballo (2010), sobre el dominio de las TIC que poseen los estudiantes de la titulación de tercer curso de magisterio de la Universidad de Vigo, donde se tiene en cuenta el nivel de dominio competencial en cuatro ámbitos: alfabetización tecnológica, instrumentos de trabajo intelectual, tratamiento y difusión de la información y herramientas de comunicación, reporta que la mayoría del alumnado manifiesta no estar preparado para utilizar las herramientas TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Otras investigaciones relacionadas con el uso de las TIC en la educación básica o universitaria, dan también como respuesta que los docentes no cuentan con la formación

didáctica necesaria para la integración de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y/o recogen propuestas de formación en este ámbito (San Nicolás, Fariña & Area, 2012; Mayorga, Madrid & Nuñez, 2011; Area, 2010; Pantoja y Huertas, 2010).

Carrera Farran y Coiduras Rodríguez (2012), a raíz del estudio de la percepción de las competencias que ostentan los docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Lleida, plantean una propuesta de formación estructura en cuatro ejes: herramientas telemáticas; edición de documentos digitales; recursos de información en red y uso ético, legal y seguro de la red. También Pino Juste y Soto Carballo (2010) establecen propuestas para la formación inicial de los estudiantes de la titulación de magisterio, una vez estudiado el dominio que presentan en TIC y, Gallardo Echenique, Marqués Molías y Gisbert Cervera (2011), recomiendan a los docentes participantes de la formación del PRONAFCAP (en Perú) que reciban capacitación TIC en cuatro áreas: conciencia y actitud, conocimientos y habilidades, implementación e innovación y responsabilidades sociales.

En un estudio más concreto sobre formación en TIC, Sánchez Antolín, Ramos Pardo y Sánchez Santamaría (2014) parten del primer borrador del *Marco Común para la Competencia Digital* para analizar las áreas competenciales trabajadas en la formación continua del profesorado por parte de la administración en la Comunidad de Madrid. Para identificar los principales focos de formación asocian cada acción formativa u objetivo a una competencia que compone cada área. Los resultados reportan que las competencias más trabajadas son: desarrollo de contenidos, navegación, búsqueda y filtrado de la información, programación y compartir información y contenidos, mientras que las competencias recogidas en el área de seguridad no guardan relación con ninguno de los objetivos, así como tampoco las competencias de netiqueta, gestión de la identidad digital, derechos de autor y licencias y resolución de problemas técnicos.

Existen también estudios más específicos sobre aspectos concretos vinculados por ejemplo, a la utilización de los recursos de Internet en las prácticas docentes (Ramírez Orellana, Cañedo Hernández, & Clemente Linuesa, 2012) o, a la importancia del uso de las redes sociales en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Fernández Ulloa, 2013). Otras investigaciones se centran en estudiar los nuevos entornos formativos con el

objeto de conocer si favorecen o no a la consecución de las competencias digitales recogidas en el currículum. Es el caso del estudio propuesto por Gutiérrez Esteban y Becerra Traver (2014), donde se analizan los entornos personales de aprendizaje de un grupo de estudiantes llamados a ser futuros maestros, como un nuevo enfoque de aprendizaje que facilita la adquisición de esta competencia digital. También Gil Mediavilla y Lezcano Barbero (2012) plantean el uso de los entornos personales de aprendizaje como mejora de la adquisición de la competencia digital del alumnado. Por su parte, García Astete (2014) estudia el uso del videojuego como recurso educativo para apoyar el desarrollo de las competencias digitales en la formación docente.

Y es que, las herramientas digitales pueden suponer un gran apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje si son integradas de manera efectiva por parte del docente y para el desarrollo de las competencias básicas.



## 4. METODOLOGÍA.

Para la consecución de nuestros objetivos el enfoque metodológico utilizado es principalmente de tipo cualitativo, adoptándose una perspectiva interpretativa y descriptiva en el análisis de los datos. De esta manera, se recogen los discursos completos de los sujetos para su posterior interpretación, analizándose las relaciones de respuestas entre los mismos. Para el objeto concreto de nuestro estudio, la investigación cualitativa proporciona mayor libertad para conocer qué entienden los sujetos, muestra de nuestro estudio, sobre competencia digital docente, concepción que parte de sus propias experiencias (profesionales, formativas...) sin que sus respuestas se encuentren sujetas o acotadas a una serie de indicadores previos que les haga pensar sobre algún aspecto no considerado en torno al objeto de investigación. Si bien, también se utiliza una metodología cuantitativa al utilizarse magnitudes numéricas para proporcionar resultados en datos concretos relativos a cada situación o, nivel de competencia digital docente.

Como método de investigación se utiliza el *estudio de caso* para estudiar y describir una realidad concreta, centrada en un *Centro Educativo Concertado* de una localidad de la provincia de Badajoz, centro que se toma como referente, con objeto de conocer qué entienden por competencia digital los docentes de educación secundaria, qué competencias consideran más importante y cuales utilizan y, cómo se evalúan a sí mismos en conocimientos, habilidades y actitudes TIC.

La muestra objeto de estudio está constituida por los 16 profesores que imparten materias de educación secundaria en el centro, concretamente 9 hombres (56,25%) y 7 mujeres (43,75%) de edades comprendidas entre los 30 y los 62 años. La media de edad del profesorado en educación secundaria es, por tanto, de 46 años de edad.

Como instrumentos de recogida de datos se utilizan la entrevista y el cuestionario. La utilización de ambas técnicas permiten triangular la información obtenida para obtener respuestas objetivas y contundentes. En primer lugar se lleva a cabo la entrevista a cada docente del centro, pasándoseles el cuestionario con posterioridad, de manera que las respuestas obtenidas en la entrevista no puedan verse condicionadas por los ítems que aparecen en el cuestionario. Previamente se informa al profesorado del

centro sobre el objetivo de cada instrumento, asegurándoles su anonimato a las respuestas.

Para diseñar la entrevista (en Anexo 1) hemos tomado como referencia los objetivos del estudio propuesto. Es un tipo de entrevista semiestructurada en la que los docentes deben dar su propia visión de las competencias digitales dentro de su ámbito profesional, cómo la describen, qué entienden por ellas y cuáles y cómo usan.

Para diseñar el cuestionario (en Anexo 2) se parte de la identificación y la descripción de los elementos de la competencia digital docente recogida en el *Marco Común de la Competencia Digital Docente*, elaborado por el INTEF. El mismo ha sido elaborado tomando como referencia la tercera dimensión referente a *niveles de dominio previstos para cada competencia* (básico, intermedio y avanzado), que describen una serie de conocimientos, habilidades y actitudes generales vinculadas a cada unidad competencial. Se encuentra estructurado en cuatro partes:

- *Datos de identificación.* En este apartado se le pide al profesor introduzca una serie de datos en torno a cuatro variables de estudio que son las siguientes: sexo, edad, especialidad y años de experiencia, con objeto de mantener el anonimato y conocer posibles diferencias de percepciones entre los sujetos implicados sobre lo que consideran que son las competencias digitales.
- *Instrucciones.* Se ofrecen una serie de instrucciones previas en las que se le invita al profesorado del centro a contestar a las cuestiones que se le plantean, con el propósito de evaluar su nivel de competencia digital para la práctica docente. Se advierte que es importante la sinceridad y se remarca que el cuestionario es anónimo. De igual manera se exponen las instrucciones de cómo marcar las respuestas.
- *Información solicitada.* Es el cuerpo de ítems y la parte más extensa del cuestionario. Estos ítems se encuentran planteados de forma afirmativa, asociados a una escala de valoración tipo Likert 1-10, donde 1 es nada de capaz/lo desconozco y 10 lo domino perfectamente. Cada docente debe evaluarse en cada uno de estos descriptores, según sean capaces o no de desarrollar el conocimiento, destreza o actitud que se indica, en una escala del 1 al 10. Los mismos aparecen de forma consecutiva, uno tras u otro, no diferenciándose por área competenciales, si bien aparecen respetando el orden

reflejado en el MCCDD. Así, en primer lugar, aparecen los ítems asociados al área de información, luego comunicación, creación de contenidos, seguridad y, por último, resolución de problemas. Se recogen un total de 63 ítems, referidos a las 21 competencias que aparecen en el marco. Para cada competencia se recogen 3 ítems referidos a cada nivel: básico, intermedio o avanzado.

- *Información adicional.* En este apartado se podrá anotar cualquier información que se considere de interés y/o permita aclarar algunos aspectos relacionados con los ítems recogidos o, comentario adicional.
- *Cierre del cuestionario.* Se agradece la participación de los encuestados.

El cuestionario está específicamente diseñado para analizar qué tipos de competencias son trabajadas por parte del profesorado.

Para el análisis de datos se emplea el análisis descriptivo de los datos extraídos de las respuestas a las preguntas de las entrevistas y del cuestionario, extrayéndose los resultados teniendo presente el *Marco Común de la Competencia Digital Docente* como referente.

Las declaraciones obtenidas de las entrevistas realizadas son transcritas en formato tabular, agrupándose por categorías en torno a las cinco áreas competenciales reconocidas por el *Marco Común de la Competencia Digital Docente*, según contenido y, que guiarán el análisis de los datos. En primer lugar encontramos aspectos relacionados con el uso y conocimiento de las TIC como herramientas para buscar, gestionar, organizar o guardar información. En segundo lugar encontramos aspectos relacionados con el uso y conocimiento de las mismas como herramientas para la comunicación en línea, redes o plataformas de colaboración. En tercer lugar, encontramos aspectos relacionados con el uso de las TIC como herramientas para la creación de contenidos. En cuarto lugar, encontramos aspectos relacionados con el uso de las TIC como fuente de seguridad para la mejora de la protección de datos y como herramienta de privacidad. Por último, encontramos aspectos relacionados con el uso y conocimiento de las TIC para la resolución de problemas aprovechando las mismas tecnologías y herramientas digitales conocidas. De esta manera, apreciaremos los aspectos a los que hace referencia cada profesor, extrayéndose resultados concretos y

conclusiones para cada uno de los objetivos que se persiguen en este estudio de investigación.

Finalmente se elaboran cuatro tablas: una para declaraciones en torno a lo que el profesorado entiende por competencia digital y las áreas que reconoce; otra para los datos sobre las competencias que creen más importante; otra para las competencias más utilizadas en su práctica docente; y, una última para aquellas en las que creen están mejor preparados.

Para el análisis de los datos del cuestionario, se hace uso también de tablas en las que se transcriben numéricamente las puntuaciones otorgadas por cada profesor para cada uno de los ítems referidos. Se elaborada una tabla para cada competencia que aparece en el cuestionario (21 en total), y que recopila los conocimientos, habilidades o actitudes correspondiente a tres ítems (uno para el nivel básico, otro para el intermedio y otro para el avanzado). Resultados y conclusiones se extraen en función del valor numérico medio otorgado por cada profesor para cada ítem, obteniéndose la media relativa a los ítems de cada unidad competencial, tomando como referencia el dominio de un nivel básico si la puntuación media se encuentra entre 1-4,9, un nivel intermedio si se encuentran entre 5-8,9 y un nivel avanzado si se encuentran entre 9-10.

## 5. RESULTADOS.

Los resultados obtenidos a las cuestiones formuladas se presentan para cada uno de los objetivos perseguidos, en base a los cuales se analiza la percepción que los docentes de Educación Secundaria de un *Centro Educativo Concertado* de una localidad de la provincia de Badajoz, tienen sobre lo que son las competencias digitales.

### 5.1 Percepción docente sobre competencias digitales: qué entienden los docentes por competencia digital, cómo la definen y qué áreas distinguen dentro de la misma. Primer contacto.

En un primer acercamiento a los docentes, sobre lo que consideran que es la competencia digital en términos genéricos, sin hacer distinción previa entre áreas competenciales, cada uno de ellos la definen de manera diferente, remarcando la importancia de los aspectos que consideran más relevantes del concepto. Para gran parte de los docentes, la competencia digital es un conjunto de conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes o valores que debe tener un docente en relación al uso y manejo de las TIC para el desarrollo de dichas competencias digitales en el alumnado.

“La competencia digital docente es el conjunto de habilidades, actitudes y sapiencias que un docente ha de tener desarrolladas para así trabajar adecuadamente la competencia TIC con sus alumnos, relacionadas con el manejo de herramientas y aplicaciones informáticas y en red generalmente” (PROF06).

Algunos docentes vinculan la competencia digital al uso y aprendizaje de programas y aplicaciones web, preferentemente relacionadas con la búsqueda, la navegación, la investigación, el tratamiento de la información o, el manejo del software libre. De hecho, la información, como área competencial o competencia TIC, es nombrada por todos los profesores del centro, en este primer contacto, ya sea cómo área en sí misma, agrupándola junto con la competencia de comunicación (como si ambas fuesen unidas) o, más específicamente, haciendo referencia a términos tales como búsqueda y tratamiento de la información, búsqueda y gestión de la información, navegación, evaluación o gestión de información.

La importancia de las TIC como recurso metodológico es otro de los aspectos a destacar por los docentes, quienes reconocen la relevancia de las herramientas TIC para el desarrollo de diversas estrategias en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las competencias digitales “permiten aplicar en el aula nuevas estrategias didácticas creativas e innovadoras, aprovechando los recursos TIC para potenciar el aprendizaje de nuestros pupilos” (PROF07).

Desarrollar y editar materiales didácticos, contenidos y actividades dirigidos a este fin, que puedan difundirse a través de la red, al mismo tiempo que enriquecerse con otras colaboraciones, resulta esencial para los docentes del centro. En palabras de una de las profesoras:

“...es importante que los docentes conozcan distintos recursos didácticos en los que se puedan apoyar, actualmente hay gran variedad a los que recurrir como páginas web educativas, también pueden utilizar blogs, wikis” (PROF15).

Contenidos no solo elaborados por ellos, sino también por los propios alumnos, tal como expone otra de las profesoras en relación a la dinámica de trabajo desarrollada en sus clases:

“...en ocasiones, se les manda a los chavales la creación de proyectos a través de los cuales van a presentar una serie de contenidos que han visto en el aula, a través de *Prezi*, *Power Point* o, del recurso digital que ellos consideren oportunos” (PROF12).

Por otra parte, el uso de herramientas comunicativas como la red *Edmodo*, que permitan el trabajo colaborativo y la interacción entre profesores y alumnos, son también tomadas en cuenta por el profesorado, referenciadas en menor medida que las anteriores. Entre las ventajas asociadas a las mismas tenemos: la posibilidad de compartir gran diversidad de recursos por medio de distintas herramientas en red, el uso de las tecnologías para trabajar de forma colaborativa y en red o, mediante canales digitales, y su uso como herramienta de interacción y comunicación social en entornos digitales.

Algunos profesores, los menos, hacen referencia también al uso seguro de la red como competencia digital. En este sentido, afirman que es importante tener habilidades y conocimientos relacionados con seguridad en la red, que nos protejan de los peligros que nos acechan a través de la tecnología, haciendo un buen uso de la misma, para contar con cierta seguridad en el trabajo y como entorno seguro y protegido.

Tabla 1: principales áreas competenciales que distinguen los docentes dentro de la competencia digital.

<b>PRINCIPALES ÁREAS DE COMPETENCIAS</b>	
<b>Áreas de competenciales</b>	<b>Vinculada A</b>
<b>1</b> Uso y manejo de las TIC	Tratamiento de la información
<b>2</b> Pedagógica-metodológica	Creación de contenidos
<b>3</b> Colaboración e interacción social	Comunicación

“Creo que la búsqueda y el tratamiento de la información podría ser una de ellas, el uso de las tecnologías para trabajar de forma colaborativa y en red sería otra, la creación de contenidos que puedan difundirse a través de la red y puedan enriquecerse con otras colaboraciones, sería otra, y luego el conocimiento de los peligros de las tecnologías y el hacer un buen uso de las mismas” (PROF14).

## **5.2 Percepción docente sobre competencias digitales: qué entienden los docentes por competencias digitales concretas, cómo las definen y qué tipos de competencias incluyen dentro de las grandes áreas competenciales reconocidas por el MCCDD.**

Tomando como referencia el MCCDD y las cinco áreas competenciales recogidas en el mismo, se profundiza en el conocimiento del profesorado sobre competencias digitales, guiándolo para que reconozcan competencias concretas dentro de las mencionadas áreas, y que de alguna forma han podido no ser reconocidas en un principio.

En relación al área de información, los docentes la vinculan preferentemente a la búsqueda y localización de información en la red, sin embargo van más allá, y reconocen la necesidad de análisis de dichas fuentes informativas, y que conlleva el desarrollo de competencias de carácter crítico de selección y criba de esa información para quedarse con la más apropiada. Ante el exceso de información que encontramos en la red sobre un mismo tema, el docente debe ser capaz de gestionar dichas fuentes de

información, extrayendo los datos más fiables y valorando su relevancia, combinado y depurando la misma. La información debe ser almacenada, organizada, evaluada, procesada y comprendida.

“...el área de información, creo que se refiere al tratamiento de la información. Estamos en un momento en el que abunda la información, incluso hay exceso de información y sobre todo hay multitud de fuentes. Entonces este crecimiento de las fuentes hace que debamos aprender a localizar la información, saber evaluarla, saber cribar toda esa información para obtener los datos más fiables posibles, con lo cual el docente debe convertirse en un curador de contenidos” (PROF14).

“Esta área persigue localizar, almacenar, organizar y filtrar la información digital valorando su relevancia” (PROF07).

Entre las herramientas más utilizadas por los docentes para el desarrollo de esta competencia en el alumnado, nos encontramos principalmente con el uso de *Google* y *Wikipedia* como buscador de información y para el desarrollo de los proyectos encomendados al alumnado, *Youtube* como medio para presentación de vídeos, blogs de educación y de contenidos especializados en la materia, así como otras páginas web con material para trabajar áreas concretas, por ejemplo, «*La mansión del inglés*». También, el uso de plataformas digitales como *Educarex* y portales referentes a atención a la diversidad como «*Orientación Andújar*» con recursos accesibles y gratuitos.

En relación al área de comunicación, los docentes refieren tres aspectos que sintetizarían su visión sobre la competencia digital en torno a este área competencial. Hoy día estamos conectados en red a un sinfín de lugares y realidades distintas, que potencian el conocimiento y el aprendizaje a través del uso de herramientas digitales para la comunicación. En este sentido, el uso de las mismas permiten compartir e intercambiar recursos y contenidos didácticos, comunicarse y conectarse con otros en red, bien sean docentes o el grupo de alumnos correspondiente, y, participar en comunidades en línea.

El aprendizaje colaborativo, promovido por la aparición y manejo de estas herramientas y aplicaciones web, es otro de los aspectos que concretan esta competencia digital, indicado por algunos de los docentes del centro:



“Las herramientas de comunicación que hay hoy en día, por ejemplo, redes sociales, o la nube, no solo sirven para comunicar o compartir contenidos sino también para potenciar el trabajo colaborativo” (PROF13).

“Las TIC son herramientas de comunicación, a través de las cuáles compartimos contenidos y recursos a nuestros alumnos” (PROF09).

“...el área de comunicación, es un área que pide el manejo de herramientas de la comunicación digital. En dicha área se incluye el manejo de la red para la comunicación, el compartir recursos, el participar desde y en la red” (PROF16).

Entre las distintas herramientas utilizadas para la comunicación con el alumnado del centro, destacan las redes sociales, y en concreto el uso de la red o plataforma digital *Edmodo*, referenciada por bastantes profesores, a través de la cual comparten material y contenidos que sus alumnos se descargan, factible también para enviar las tareas realizadas por los mismos.

Sobre la tercera de las áreas que recoge el MCCDD, creación de contenidos, los profesores coinciden en afirmar que este área competencial se encuentra vinculada al uso de herramientas y programas para la creación y elaboración de contenidos y materiales digitales nuevos, y para la reelaboración o edición de otros, en distintos formatos (imágenes, multimedia y texto), y en diferentes plataformas:

“...una tarea indispensable para un docente competente en el siglo en el que estamos” (PROF14).

La importancia que esta área competencial ostenta en el alumnado es crucial, de ahí que algunos de ellos remarquen la necesidad de que los estudiantes aprendan a desarrollar contenidos a través de la propuesta de actividades variadas, y como complemento a la búsqueda, clasificación y organización de información para alcanzar los objetivos del currículum. En relación a ello, uno de los profesores comenta:

El alumnado deber ser “capaz de elaborar su propio aprendizaje, no solo de buscar, clasificar y ordenar la información, sino también que lo que esté realizando le sea útil para alcanzar los objetivos del currículum” (PROF04).

Ambas competencias, información y creación de contenidos digitales se complementan la una a la otra, percibiéndose la segunda como una extensión de la primera.

Hoy día circulan una gran cantidad de herramientas libres y de autor con las que se pueden crear contenidos digitales dirigidos a los alumnos, muchas de ellas “dispuestas en entornos colaborativos” (PROF14). Las herramientas más citadas, algunas libre y otras no, son: *Constructor* y *Jclic*, *Prezi*, *Power Point*, *Word* y *Open Office*, utilizadas por el profesorado para la elaboración, creación y presentación de contenidos y actividades, y que son también empleadas por el alumnado para el desarrollo de proyectos y trabajos concretos. Además, son referidas las siguientes aplicaciones por profesores concretos: *augmentaty*, *poplet*, *pinterest*, *tagxedo* y *audacity*. También el proyecto *agrega* como red de recursos educativos y un blog de contenido propio alojado en *Google Drive*, utilizado por una de las profesoras del centro para impartir sus clases, donde aloja diverso material:

“...desde donde los alumnos pueden acceder a *Youtube*, a vídeos de canciones en inglés. También a *Twitter* para que ellos vean distintos comentarios que hacen la gente..., lo que me interesa sobre todo es trabajar de una forma coloquial el idioma” (PROF15).

El tema de los derechos de autor, cuestión a tener en cuenta a la hora de bajarse y utilizar materiales disponibles en la web, pasa ciertamente desapercibido por el profesorado del centro, solamente referido de manera superficial:

“...al trabajar contenidos, me imagino que habrá que tener presente los derechos de autor al usar materiales de la red” (PROF.16).

Para los docentes del centro, ser competentes digitalmente en el área de seguridad, significa principalmente conocer y saber manejar la red de forma segura y responsable, para la protección de la información y de nuestros datos personales ante amenazas de terceros y, para preservar nuestra identidad digital en la red. Saber proteger los dispositivos propios ante amenazas provenientes del entorno es igualmente importante para no verse perjudicado por los peligros que pueden llegar a tener las nuevas tecnologías, en opinión del profesorado.

“Esta área hace referencia al cómo saber utilizar la red de una manera segura para la protección de datos personales y privados y cómo manera de protegerse de amenazas externas” (PROF08).

“Se refiere a la protección personal y protección de datos, a la seguridad de la red y a la identidad digital en la red. Cómo usar las TIC para manejar la red de forma segura y detectar amenazas en el caso de que las hubiese” (PROF07).

Debemos tener “cuidado con la identidad digital que vamos dejando en la red, esas huellas que vamos dejando y, que la red tienen memoria y que quizás algún día nos arrepintamos de haberlas dejado por ahí, y haber cedido toda esa información” (PROF14).

Es importante inculcarles a los alumnos la importancia de este aspecto que en ocasiones puede quedar relegado a un segundo plano. Es necesario que sepan “discriminar la información que les llega, que no encuentren ningún perjuicio para ellos” (PROF04). No toda la información disponible en la red es segura, está filtrada, por ello es necesario “establecer diversos parámetros de filtraje, crítica y protección” (PROF06), que los alumnos deben conocer para utilizar de manera segura la red y protegerse ante diferentes amenazas. Con objeto de paliar las mismas, una de las profesoras del centro hace alusión a *Edmodo* como entorno de trabajo cerrado en el que trabaja con sus alumnos, un entorno seguro al conocer tan solo los alumnos la clave que le permite formar parte del grupo y tener acceso a los contenidos. Por lo demás, evita el acceso a *Twitter* y a otras plataformas como medida de seguridad a las que puedan tener acceso personas ajenas a su trabajo (PROF12).

Por lo demás, algunos docentes, los menos, vinculan esta área a la protección de contenidos nuevos creados, para su protección ante posibles modificaciones o copia por parte de otras personas, concepto ligado a los derechos de autor. Otros hacen referencia a la necesidad de uso de aplicaciones y entornos seguros.

Por su parte, el área de resolución de problemas abarca en opinión del profesorado, dos aspectos fundamentalmente. Por una parte, la posesión de conocimientos que permitan al docente la identificación y resolución de problemas de carácter técnico, sabiendo solventar este así, las dificultades que puedan surgir al utilizar las TIC en el aprendizaje y, por otra, el saber utilizar las herramientas digitales más

adecuadas que permitan la resolución de problemas, buscando formas creativas e innovadoras, de cara a los problemas que puedan surgir en la práctica docente y en el aprendizaje de materias o actividades concretas, teniendo en cuenta el propósito y la finalidad de la misma. Por ejemplo, en palabras de una de las profesoras:

“Si el alumno se encuentra navegando por Internet y, no saber buscar tal información, lo ayudaría a través de palabras claves o, visitando diferentes portales” (PROF11).

Saber tomar decisiones adecuadas vinculadas al uso de las TIC resulta esencial para la resolución de problemas.

Esta área nos permite “integrar las TIC para la resolución de problemas que surjan en la práctica docente” (PROF04).

“Pues creo que va por la línea de conocer y resolver problemas de índole técnico, pero no solo eso, sino más allá, conocer qué tipo de herramientas o aplicaciones son las más adecuadas para resolver determinados tipos de problemas que se le puede presentar al alumnado, o para actividades, según la necesidad del momento” (PROF13).

Este área “nos lleva a tomar decisiones. Creo que debemos tener un control de cómo resolvemos o qué soluciones damos ante problemas que nos encontramos en las redes, desde problemas técnicos a necesidades y respuestas que las tecnologías pueden dar pero que no conocemos...” (PROF14).

“Puede referirse al conocimiento de herramientas digitales para resolver cuestiones-necesidades del área que imparto (PROF16).

Tabla 2: principales asociaciones de cada área competencial a competencias concretas según los docentes del centro.

Área competencial	Asociada principalmente a...
1	<b>Información</b>
	Búsqueda y localización de información
	Selección y criba de información
	Evaluación de fuentes informativas
	Análisis, gestión y procesamiento de información
	Almacenamiento y organización

		Intercambio y compartición de contenidos en red
2	<b>Comunicación</b>	Comunicación e interacción social mediante herramientas digitales Participación y colaboración en red
3	<b>Creación de Contenidos</b>	Creación y elaboración de contenidos mediante determinados programas y herramientas digitales Reelaboración y edición de contenidos
4	<b>Seguridad</b>	Manejo de la red de forma segura y responsable Protección de información y datos personales Protección de dispositivos
5	<b>Resolución de Problemas</b>	Identificación y resolución de problemas técnicos Uso de las TIC para la resolución de problemas en la práctica docente

### 5.3. Competencias digitales de mayor importancia para la integración de las TIC en el aula.

Con relación a las competencias digitales más importantes que debe poseer un docente de cara a un satisfactorio proceso de enseñanza-aprendizaje y para la integración de las TIC en el aula hemos hallado que:

- Por una parte, casi la mitad de los docentes reconocen que todas ellas ostentan la misma importancia , alegando para ello diferentes razones:
  - o La más nombrada, la complementariedad de unas a las otras. Como menciona uno de ellos “¿De qué valen las competencias propias del área de información sino la relaciono con las de creación de contenidos o con la del área de comunicación?” (PORF05). “Todas ellas se pueden considerar complementos de unas a las otras” (PORF06).
  - o El tiempo y momento de utilización de cada una de ellas. Cada competencia tiene su momento de uso en el aula, según las actividades programadas.
  - o El aporte concreto a la enseñanza. “Todas son importantes, ya que cada una aporta un aspecto concreto al proceso de enseñanza-aprendizaje:

saber seleccionar información, saber usar la red, las TIC, saber crear materiales, ser seguros en el uso, manejo de la red, saber conocer y usar herramientas digitales” (PROF16).

- Por otra parte, algunos profesores se decantan preferentemente por la competencia de la información o de la creación de contenidos, lo hacen algo más de una cuarta parte. En el primer caso, por la necesidad de formar a individuos competentes ante la gran cantidad de información disponible hoy en día en la red. “Búsqueda de información porque la información que les llega a los alumnos puede que no sea la correcta, que tenga fallos, con lo que deben aprender a discriminar y seleccionar la información que necesitan para llevar a cabo las demás competencias” (PROF04). Alguno de ellos incluso hacen referencia a la competencia de información como prioritaria en el proceso de enseñanza-aprendizaje. “Aunque todas son importantes, destacaría la competencia de la información, ya que si no se busca, almacena y navega, el resto de competencias quedan anuladas” (PROF01).
- En cuanto a creación de contenidos, su poder radica en su capacidad para crear materiales nuevos adaptados al nivel y a los intereses del alumnado, crear materiales personalizados en distintos formatos y creativos.
- En relación al área de comunicación, esta es referenciada individualmente por tan solo dos profesores, quienes destacan la importancia de las herramientas de comunicación como forma de potenciar el aprendizaje colaborativo y mutuo.
- En cuanto al área de Seguridad, tan solo un profesor hace expresamente referencia a la importancia de la misma dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. “Cualquiera de las cinco es muy importante, quizás la que menos importancia damos, o damos mucha importancia pero al final vamos a toda prisa con ella, es la de seguridad y no caemos demasiado en la cuenta de la importancia que tiene” (PROF14).

“En la sociedad de la información en la que vivimos, esa competencia sobre el cribar información, el curar la información, el seleccionar información es muy importante, pero claro no menos importante es la de la creación de nuestros propios contenidos y trabajar en red. Me cuesta mucho decantarme por alguna de ellas” (PROF14).

#### 5.4. Competencias digitales que utilizan los docentes en el desarrollo de su práctica docente.

Con relación a las competencias utilizadas en la práctica docente, la más referenciada por el profesorado es el área de información, utilizada por todos ellos de cara a la búsqueda de contenidos en la red, unos contenidos que deben ser seleccionados previamente para su fiabilidad por parte del docente. Es necesario inculcarle al alumnado el valor de esta competencia en cuanto a la discriminación y filtraje que precisa la información proveniente de la red, para la realización de las actividades propuestas y guiarle en este cometido.

“Identificar información, la utiliza bastante un docente, y sería una de la que quizás debiera transmitir a los alumnos que, bueno... están acostumbrados a navegar en la red y buscar información y conformarse con las primeras búsquedas que encuentran en el navegador, sin ver la fiabilidad que estas tienen y hacer un copia pega. Y sin hacer un análisis crítico y organizar toda esa información que él ha ido recabando” (PROF14).

Por su parte, la comunicación como área competencial también es nombrada por casi todos los docentes (solo uno no hace referencia a ella), quienes hacen alusión al uso de redes sociales como *Edmodo* y correos electrónicos, *Google Drive* o *Moodle* como herramientas con las que compartir contenidos y actividades, trabajar colaborativamente o para la resolución de dudas.

“Utilizo redes sociales, concretamente *Edmodo* a través de la cual me comunico con los alumnos, le envío tareas y ellos me las mandan realizadas y, para resolución de dudas en cualquier momento, ya que se instala en teléfonos y tablets, iPad y ordenadores” (PROF04).

Seguidamente, nos encontramos el área de creación de contenidos, nombrada y utilizada por la mayoría (tan solo dos de ellos no la refieren entre las competencias que dicen usar) para la preparación de algunos materiales (algunos también utilizan el libro tradicional) y envío de actividades al alumnado para su posterior entrega, sin bien esta área es trabajada preferentemente por el alumnado en la elaboración de proyectos y trabajos y algunos docentes reconocen no utilizarla demasiado (PROF13).

Por lo demás, tan solo un tercio del profesorado dicen hacer uso de las herramientas de seguridad en el aula, en la mayoría de ocasiones de manera superficial.

Además, y aunque algunos profesores dicen utilizar las cinco áreas competenciales, estos inciden en la importancia del uso de las tres competencias primeras y especialmente del área de información como la más utilizada, no haciendo referencia concreta al uso de las dos áreas restantes.

“Intento utilizarlas todas en la medida de mis posibilidades. Imparto un área que me lo permite específicamente, contando con los recursos necesarios. Pero no es el caso general” (PROF07).

“Yo creo que en mi práctica docente utilizo las cinco áreas que hemos hablado. Quizás la de la búsqueda de información, identificar información, la utiliza bastante un docente...” (PROF14).

“Realmente todas, todas son utilizadas en mi práctica docente. Uso algo de cada una de cara a la preparación de materiales para mis alumnos y a la hora de enviarles tareas para su posterior entrega. Ellos también tienen que preparar contenidos, proyectos, trabajos, deben buscar información y comunicarla” (PROF16).

Por lo demás, esta mayor utilización de las competencias digitales en el aula va ligada a la preparación que los docentes dicen tener, quienes se sienten más capacitados en las competencias relacionadas con la búsqueda, navegación, análisis o tratamiento de la información.

Me encuentro mejor formada “en la competencia de la información, ya que es la más utilizo en mis clases, tanto para la búsqueda de contenidos que facilito a mis alumnos, en este sentido utilizo *Wikipedia*, algunos blog, *Google* como buscador o *Youtube*, como para analizar la información que buscan y reelaboran mis alumnos en relación a las actividades encargadas” (PROF09).

Si bien, algunos de ellos hacen referencia también a herramientas de comunicación y a creación de contenidos, lo hacen conjuntamente con la de información (tan solo una profesora hace referencia a elaboración de contenidos como área mejor formada):

“Yo destacaría la de creación de contenidos porque, personalmente me considero una persona bastante creativa, entonces pongo cosas teniendo en cuenta los intereses de los alumnos. Son formatos que les atrapan” (PROF15).



Por su parte, las áreas de seguridad y resolución de problemas no son prácticamente nombradas. Tan solo dos docentes reconocen tener un conocimiento básico sobre seguridad en la red.

“Conozco los peligros que acechan en la red e intento hacer un uso seguro y responsables de ellas, pero también desconozco muchas cosas, y me instalo aplicaciones y utilizo aplicaciones aun sabiendo, y no leyendo, las letras pequeñas” (PROF14).

Por lo demás, algunos docentes hacen referencia a la necesidad evidente de formación y aprendizaje continuo en TIC ante la velocidad de cambio y aparición de nuevas herramientas y aplicaciones. Si bien, reconocen tener cierta preparación en todas o algunas de ellas.

“Podría decir que en cada una de ellas tengo una cierta preparación. Creo que me manejo aceptablemente en todas pero me queda mucho por aprender y para estar a la última de aplicaciones, herramientas, redes, plataformas digitales” (PROF16).

### **5.5. Evaluación de la competencia digital docente (nivel de dominio).**

A la vista de los resultados obtenidos tras el pase de los cuestionarios, el nivel de competencia digital medio del profesorado de secundaria del centro se encuentra en un nivel intermedio, con una puntuación media de 8,43 puntos sobre 10. Los conocimientos, destrezas y actitudes mostrados han sido evaluados desde su propia percepción docente. Los datos obtenidos para cada una de las competencias digitales del *Marco Común de la Competencia Digital Docente* se recogen en la tabla que aparece a continuación, diseñada a tal efecto. Una puntuación media de 1-4,9 significa que el dominio del profesorado para dicha competencia es básico, de 5-8,9 que tiene un nivel intermedio y 9-10 un nivel avanzado.

Tabla 3: nivel de competencia del profesorado del centro por unidad competencial.

Nº	Área	Competencia	Punt. Media	Nivel
1		Navegación, búsqueda y filtrado de la información	9,56	Avanzado
2	Información	Evaluación de información	9,81	Avanzado
3		Almacenamiento y recuperación de la información	9,25	Avanzado
4		Interacción mediante nuevas tecnologías	9,08	Avanzado
5		Compartir información y contenidos	9,37	Avanzado
6	Comunicación	Participación ciudadana en línea	8,25	Intermedio
7		Colaboración mediante canales digitales	9,42	Avanzado
8		Netiqueta	7,77	Intermedio
9		Gestión de la identidad digital	6,83	Intermedio
10		Desarrollo de contenidos	8,89	Intermedio
11	Creación de contenidos	Integración y reelaboración	9,02	Avanzado
12		Derechos de autor y licencias	7,85	Intermedio
13		Programación	4,47	Básico
14		Protección de dispositivos	8,18	Intermedio
15	Seguridad	Protección de datos personales e identidad personal	8,45	Intermedio
16		Protección de la salud	8,91	Intermedio
17		Protección del entorno	8,95	Intermedio
18		Resolución de problemas técnicos	8,33	Intermedio
19	Resolución de problemas	Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas	8,24	Intermedio
20		Innovación y uso de la tecnología de forma creativa	7,93	Intermedio
21		Identificación de lagunas en la competencia digital	8,60	Intermedio

El siguiente gráfico pone en relación los datos obtenidos para cada competencia de manera descendente:



Gráfica 1: nivel de competencia del profesorado del centro para cada unidad competencial, en una puntuación del 1-10.

En relación a los resultados obtenidos podemos afirmar lo siguiente:

- La competencia en la que el profesorado del centro se percibe cómo mejor preparado es la relativa a *evaluación de la Información*, sobre el procesamiento, la comprensión y la evaluación de la información que se encuentra en la red de forma crítica (ítems 4, 5 y 6), con una media de 9,81. En cualquier caso, el resto de competencias del área información se encuentran en segundo (*navegación, búsqueda y filtrado de la información*) y quinto lugar (*almacenamiento y recuperación de la información*), también con puntuaciones relativas mayores a 9. Esta área es la única que aloja todas sus competencias en un nivel avanzado de dominio.
- Sobre las competencias del área comunicación, los docentes se perciben más competentes en unas que en otras. Mientras que dos de ellas ostentan los primeros puestos de dominio (*colaboración mediante canales digitales* y *compartir información y contenidos*, respectivamente el 3 y 4), con un nivel avanzando, las otras dos se sitúan en antepenúltimo y penúltimo (*netiqueta* y *gestión de la identidad digital*), con un nivel intermedio en torno a 7 sobre 10.

Los docentes se encuentran así bastante capacitados para compartir contenidos y recursos a través de diferentes medios tecnológicos y redes sociales como plataformas de colaboración, así como para participar en la elaboración conjunta de productos con otros (ítems 13, 14, 15, 19, 20 y 21) y, menos en lo relativo a la protección y gestión de la identidad digital y el desarrollo de estrategias para la identificación de conductas inadecuadas en la red (ítems del 22 al 27).

- *Programación* de contenidos, es la competencia en la que los docentes del centro se perciben como menos competentes y la única que cuenta con un nivel de dominio básico por parte del profesorado, quienes reconocen no tener nociones básicas de programación (ítems 38 y 39), si bien dicen ser capaces de llevar a cabo tareas básicas de configuración de programas (ítem 37), atribuyéndoles a esta competencia un 4,47 puntos. En cualquier caso, esta área de creación de contenidos se compensa con las otras 3 competencias en las que los docentes sí se perciben más competentes, sobre todo en la de *integración y reelaboración* de contenidos haciendo uso de diferentes recursos ya existentes, la única que cuenta con un nivel de dominio avanzado (ítem 31, 32 y 33). En relación a *desarrollo de contenidos y derechos de autor y licencias*, los docentes perciben tener un nivel intermedio, no alcanzándose la puntuación de 8 para este último, debido a que algunos profesores dijeron tener desconocimiento sobre a los tipos de licencias y su uso (ítems 35 y 36).
- Con relación al área de seguridad no se perciben grandes diferencias entre las distintas competencias en cuanto a capacitación docente. En todas ellas, el profesorado del centro se percibe en un nivel intermedio en torno al 8, siendo *protección de dispositivos* con una puntuación de 8,18 la que ostenta un mayor desconocimiento, en relación a la no actualización frecuente de estrategias de seguridad (ítems 40, 41 y 42). Los docentes muestran estar concienciados con los riesgos que para la salud puede conllevar el uso de la tecnología y la repercusión que esta puede tener sobre el medio ambiente (ítems del 46 al 51).
- *Identificación de lagunas en la competencia digital* es la competencia que mayor puntuación ostenta dentro del área de resolución de problemas con 8,60 puntos, si bien todas ellas se sitúan en un nivel de competencia intermedio, siendo *identificación y uso de tecnología de forma creativa* la única que no llega a 8, residiendo la razón en algunos docentes quienes se encuentran poco capacitados en cuanto a la utilización de las tecnologías y herramientas digitales para la

resolución de problemas conceptuales y, en la colaboración con otros para crear productos creativos e innovadores (ítems 58, 59 y 60).

Para finalizar, el siguiente gráfico muestra el nivel de competencia del profesorado obtenido para cada área:

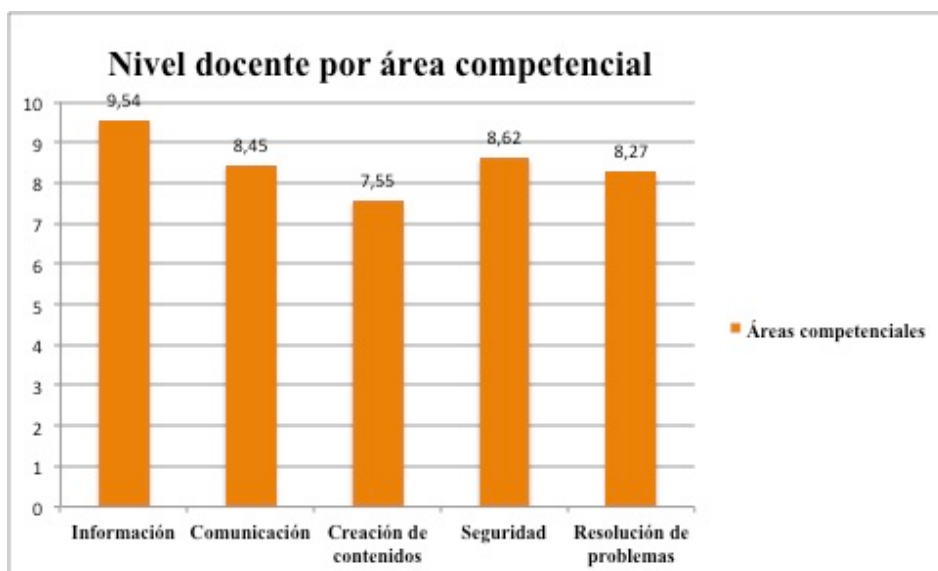


Gráfico 2: Nivel de competencia del profesorado del centro por área competencial en una puntuación del 1-10.

En término medio, los docentes se perciben más competentes en el área de información, siendo la única que cuenta con un valor medio de nivel de dominio avanzado (9,54 sobre 10 puntos), seguida del área de seguridad, comunicación y resolución de problemas, siendo creación de contenidos el área en la que los docentes se perciben menos competentes (7,55 sobre 10 puntos). En todas ellas, los docentes obtienen como media un nivel de dominio intermedio.

## 6. CONCLUSIONES.

A lo largo del estudio desarrollado hemos recogido las concepciones que un grupo de docentes de un *Centro Educativo Concertado* ubicado en una localidad de la provincia de Badajoz tienen sobre las competencias digitales docentes, una percepción que no se muestra muy alejada de la que ofrece el *Marco Común de la Competencia Digital Docente*. En un primer momento, los docentes del centro distinguen principalmente tres áreas de competencias: una relativa al uso y manejo TIC para el tratamiento de la información, otra pedagógica-metodológica vinculada a la creación de contenidos y, una última vinculada al uso de herramientas para la colaboración y la interacción social, las cuales pueden asociarse con las áreas de información, creación de contenidos y comunicación reconocidas por el MCCDD.

Sin embargo, proporcionadas ciertas orientaciones, reconocen también competencias propias del área de seguridad y de la resolución de problemas, además de proporcionar competencias más concretas sobre las restantes, si bien no reconocen todas las propuestas por el MCDDD. Este dilema lleva a preguntarnos sobre las razones de esta diferencia: ¿por qué casi ningún docente refiere en un inicio, competencias propias del área de seguridad y de la resolución de problemas? ¿podría ser una razón el no haberlas considerado como tales o no haberles prestado la suficiente atención?.

En cualquier caso, a lo largo de los resultados, ha podido comprobarse cómo siempre son las competencias del área de información, las que poseen mayor relevancia para el profesorado del centro, las más nombradas, las consideradas como más importantes para el proceso de enseñanza-aprendizaje, las más utilizadas en la práctica docente y, en las que se encuentran mejor preparados. En relación a la misma, los docentes del centro nombran, ya sea de una u otra manera, todas las competencias que el MCDDD incluye dentro de la misma: búsqueda, localización, selección y filtrado de información, navegación, análisis y evaluación de fuentes, almacenamiento y recuperación de la información. Además, la evaluación de sus propias competencias indica ser el área en la que los docentes se perciben más competentes, siendo la única área que cuenta con un valor medio de nivel avanzado.

Sobre el área de comunicación y en relación con MCCDD, los docentes del centro dejan atrás algunas competencias que precisamente son las que menor puntuación obtienen en la evaluación de su propia competencia, *netiqueta* y *gestión de la identidad digital* (a excepción de programación de contenidos). Comunicación como competencia digital queda definida por términos como interacción, participación, colaboración y compartición de recursos mediante herramientas digitales asociadas a las nuevas tecnologías.

En cuanto a creación y edición de contenidos, nos sorprende el hecho de que siendo reconocida como una de las áreas principales, además de como una de las más utilizadas por los docentes en su práctica diaria y, que siendo reconocida por algunos de ellos cómo una de las áreas en las que mejor formados se encuentran, al evaluar sus propias competencias digitales la sitúen entre la peor valorada, por debajo de seguridad y resolución de problemas, las menos nombradas durante la entrevista. La razón radica en las bajas puntuaciones otorgadas a los ítems relacionados sobre formación en derechos de autor y programación de contenidos, áreas que tampoco son nombradas a la hora de preguntarles por las competencias de esta área en concreto, lo que nos lleva a reflexionar sobre si ¿eran o son, conscientes realmente los profesores de lo que supone la creación y edición de contenidos nuevos, de sus límites?, ¿son conscientes de lo que conlleva tomar contenidos de otros, de los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso? y, ¿por qué, seguridad como competencia no es nombrada prácticamente por los docentes, ni es incluida por parte de ninguno como área mejor formada cuando realmente ocupa el segundo lugar del ranking en la autoevaluación de su propia competencia?

En cualquier caso, la seguridad como competencia es tratada de manera superficial por el profesorado del centro, quienes a pesar de dar algunos detalles sobre la misma, no concretan las medidas de seguridad que llevan a cabo ni las herramientas que utilizan. Esta área queda definida principalmente por todo lo que supone la protección de información y datos personales en la red, así como por la protección de dispositivos en cuanto a virus, no teniéndose en cuenta aspectos relacionados con la protección del entorno ni con la de la salud. Sin embargo, al evaluarse sus propias competencias digitales, los docentes reconocen estar bien preparados también en estas últimas, situando el dominio de todas sus competencias en un nivel intermedio. Con lo que no

lleva a reflexionar sobre el hecho de si ¿son conscientes los docentes del centro de las competencias que implican utilizar de manera segura la red?

Resolución de problemas como área, queda definida por los docentes mediante la resolución de problemas técnicos relacionados con el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje y, la disposición de las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas de aprendizaje y respuesta a problemas que puedan surgir durante el desarrollo de diversas actividades, de manera creativa y flexible. Si bien, estos dos aspectos sintetizan la definición que el MCCDD da para esta área, los docentes no profundizan en la toma de decisiones más apropiadas según el propósito o la necesidad surgida, ni en los problemas que puedan aparecer o en el cómo lo hacen, ofreciendo una visión generalizada de dicha competencia, como si realmente no fuera considerada como tal. De hecho, nunca aparece nombrada por sí misma como el área más importante para el proceso de enseñanza-aprendizaje, ni como una de las áreas utilizadas en clase (tan solo algunos profesores que dicen utilizar todas las competencias la incluye, no ofreciendo referencias en concreto para dicha área) y, en las que mejor formados se encuentren. Tampoco, ninguna competencia vinculada a esta área aparece referenciada en un principio por los docentes para definir competencia digital. A pesar de ello, al autoevaluarse su propia competencia, los docentes asignan un nivel intermedio para todas ellas, lo que nos lleva a plantear la cuestión: ¿los docentes consideran la resolución de problemas como competencia digital o, simplemente no habían tenido en cuenta sus conocimientos a la hora de definirla y por qué razón?

Los datos que hemos detallado anteriormente sintetizan, a nuestro juicio, los resultados otorgados por nuestra investigación, respondiendo a todas las cuestiones formuladas al inicio, relacionadas con los objetivos propuestos: ¿qué entiende el profesor por competencia digital?, ¿coincide con la recogida en el MCCDD?, ¿qué elementos integra la competencia digital docente desde la óptica del profesor?, ¿cuál tiene mayor importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje?, ¿qué competencias aplican los docentes en su práctica diaria?, ¿qué aporta la competencia digital al proceso de aprendizaje? y, ¿cómo evalúan los docentes su propia competencia digital?

Esta investigación sobre competencias digitales docentes sirve como base a futuros estudios en la materia, proporcionando una visión de competencia digital propia



del profesorado de un centro que bien puede tomarse como referente a la hora de seguir investigando sobre las dimensiones y límites del concepto de competencia digital docente y las razones por las cuáles son consideradas unos y no otros conocimientos, habilidades y actitudes por los mismos, contribuyendo al estudio sobre investigación en Tecnología Educativa centrada en dicha área y de diferentes formas:

- Esta investigación se constituye como novedosa en la materia al carecerse de estudios previos sobre el tema que se investiga, en concreto, sobre lo que los docentes entienden como competencia digital, tal y como muestra el marco teórico seleccionado, donde los estudios encontrados sobre la materia inciden principalmente en analizar la percepción que los docentes tienen sobre el uso y dominio de sus propias competencias para la integración de las TIC en la práctica escolar, pero no analizan si esa percepción puede resultar errónea o no, al considerar aspectos que deben o deben ser considerados.
- Efectivamente, nuestra investigación arroja resultados que indican que los docentes, si bien no tienen un concepto erróneo sobre competencia digital, sí que hay aspectos que no incorporan, capacidades que no incluyen, y que hacen que tengan un concepto limitado de todas sus áreas en mayor o menor medida, excepto en el área de información.
- Sin embargo, y a pesar de no tener en cuenta en la definición del concepto determinadas capacidades, los profesores demuestran conocer y desempeñarse satisfactoriamente en las mismas, al autoevaluarse con una media resultante de un 84,86% sobre 100%, lo que sitúa a los profesores del centro en un nivel competencial de dominio TIC intermedio elevado y da cuenta de que dominan más aspectos de la competencia digital docente que los que puedan pensarse en un principio, al no hacerse referencia a algunos aspectos.
- Si comparamos estos resultados con otros de estudios previos en la materia, sobre percepción de competencias digitales docentes, encontramos aspectos coincidentes en tanto que los docentes siempre se muestran más competentes en el área instrumental, asociada con el conocimiento de competencias del área de información o comunicación, y no tanto a nivel didáctico-metodológico, asociado a la creación y elaboración de contenidos. La necesidad de formación en algunas competencias es, por tanto, evidente, si atendemos a los resultados obtenidos para cada una de ellas, especialmente sobre programación de contenidos.

- Proporciona una escala de valoración referente a diferentes ítems relacionados con conocimientos, habilidades y actitudes que permiten a cualquier docente y centro evaluar su competencia digital en cada una de las áreas que la conforman, suministrando una información valiosísima con relación a las áreas que deben ser reforzadas y formadas para un desarrollo completo de la competencia digital docente y su implicación en el aula. Tomando como referencia el MCCDD.

Por otra parte, una serie de limitaciones importantes a este estudio deben ser tenidas en cuenta:

- Los resultados que se arrojan, si bien son característicos de una comunidad en concreto y pueden tomarse como referentes a este campo, no pueden ser tomados como definitivos en una realidad diferente, puesto que es este un estudio concreto basado en un caso en particular, de unas características determinadas. En otra realidad, los resultados pueden diferir o no.
- Los resultados obtenidos no pueden ser comparados con otros estudios previos, al no existir estudios sobre este tema en concreto, que definan competencia digital desde el punto de vista del profesorado y lo que entienden como tal. Si bien, sí puede realizarse una comparativa en relación a cómo define y cataloga cada autor competencia digital, observándose aspectos coincidentes varios a la hora de hacer referencia a determinadas capacidades relacionadas con el manejo y uso de las TIC para la búsqueda o tratamiento de la información, la utilización de herramientas o aplicaciones web para la comunicación e interacción social o, el diseño de actividades y contenidos con TIC como metodología de aprendizaje.
- Por las características propias del objeto de estudio, que no profundiza en el hecho de si tener una visión limitada en algunos aspectos de lo que es la competencia digital docente, puede afectar o no a su utilización en el aula como estrategia de aprendizaje.
- Los resultados arrojados deben ser tomados como referentes de una realidad en concreto, que resumen la visión que los docentes del centro seleccionado tienen sobre competencias digitales, si bien, no todos los profesores distinguieron los mismos tipos de competencias dentro de cada área ni se autoevalúan de la misma manera, observándose entre algunos de ellos notables diferencias.

Por último, creemos vital complementar esta visión de la competencia digital, con futuras investigaciones que tomen como referentes otras realidades de centros educativos o seleccionen muestras de docentes distribuidos por toda la geografía extremeña o española, que puedan tomarse como referente para generalizar la visión que sobre el concepto de competencia digital tiene el cuerpo docente.

Además, los resultados obtenidos pueden concretarse para determinadas variables como género, edad, especialidad, años de experiencia o, nivel educativo, para precisar si hay o no diferencias y en qué aspectos las hay, con relación a lo que los docentes entienden por competencia digital y al cómo se autoevalúan, tanto para este estudio en concreto como para los futuros. De hecho, en un principio, se pensó en incluir este aspecto como un objetivo más en nuestra investigación, sin embargo, la extensión y el tiempo, además de la necesidad de acotar el objeto de estudio, hizo que tuviésemos que eliminarlo conforme avanzaba la investigación. De hecho, el cuestionario que se les pasó a los docentes, incluye un apartado de datos de identificación que permiten estratificar el resultado en función de las variables antes mencionadas, excepto nivel educativo, dado que toda la muestra de profesores pertenecen a educación secundaria, en consonancia con el objeto de estudio. Lo que abre una puerta a futuras investigaciones.

De igual forma, sería interesante evaluar los efectos que sobre la práctica docente tiene la visión que el profesorado posee acerca de la competencia digital y cómo condiciona su uso al proceso de enseñanza-aprendizaje. También, analizar en qué medida hacen uso de su nivel de competencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje o, estudiar ciertas cuestiones que nos hemos ido preguntando a lo largo del desarrollo de este apartado y que hemos tenido que dejar sin respuesta.

En cualquier caso, la competencia digital docente como objeto de estudio evidencia una gran interés por parte de los investigadores, tal y como ha podido comprobarse en la elaboración del marco teórico, en relación a la gran cantidad de investigaciones sobre el tema. La llegada y posterior expansión de las tecnologías de la información y la comunicación ha modificado la práctica docente, enseñándonos ámbitos de acción para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje que necesitan ser investigados.

## 7. BIBLIOGRAFÍA.

- Acosta Barros, L. M. (2010). El tratamiento de la información y competencia digital (TICD) en la enseñanza-aprendizaje de la historia en bachillerato. *Catharum: revista de ciencias y humanidades*, (11), 57-67. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3769780>
- Aesaert, K., Vanderlinde, R., Tondeur, J., & Van Braak, J. (2013). The content of educational technology curricula: a cross-curricular state of the art. *Educational Technology Research and Development*, 61(1), 131-151. Recuperado de [http://www.researchgate.net/profile/Jo\\_Tondeur/publication/235746453\\_I\\_N\\_T\\_E\\_R\\_N\\_A\\_T\\_I\\_O\\_N\\_A\\_L\\_The\\_content\\_of\\_educational\\_technology\\_curricula\\_a\\_cross-curricular\\_state\\_of\\_the\\_art/links/02bfe51310bfe4f74b000000.pdf](http://www.researchgate.net/profile/Jo_Tondeur/publication/235746453_I_N_T_E_R_N_A_T_I_O_N_A_L_The_content_of_educational_technology_curricula_a_cross-curricular_state_of_the_art/links/02bfe51310bfe4f74b000000.pdf)
- Alonso Ferreiro, A. (2011). El desarrollo del concepto de competencia digital en el currículum de las enseñanzas obligatorias de Galicia. *Innovación educativa*, (21), 151-159. Recuperado a partir de <http://dspace.usc.es/handle/10347/6230>
- Ananiadou, K., & Claro, M. (2009). *21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries* (OECD Education Working Papers No. 41). Recuperado a partir de [http://www.oecd-ilibrary.org/education/21st-century-skills-and-competences-for-new-millennium-learners-in-oecd-countries\\_218525261154](http://www.oecd-ilibrary.org/education/21st-century-skills-and-competences-for-new-millennium-learners-in-oecd-countries_218525261154)
- Area Moreira, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*, (352), 77-97. Recuperado de <http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352.pdf>
- Area Moreira, M. (2007, noviembre 17). Actividades con TICs en el aula: una clasificación para debatir. Recuperado a partir de <http://ordenadoresenelaula.blogspot.com.es/2007/11/actividades-con-tics-en-el-aula-una.html>
- Burrola Vázquez, M., & Vera Noriega, J. A. (2013). Study about ICT skills in Junior high school teachers under Mexico's educational reform. *International Journal of Psychological Research*, 6(2), 59-70. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4548407>
- Cabezas González, M., Casillas Martín, S. & Pinto Llorente, A.M. (2014). Percepción de los alumnos de educación primaria de la Universidad de Salamanca sobre su competencia digital. *Edutec-e: Revista electrónica de tecnología educativa*, (48).

- Recuperado de [http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec48/n48\\_Cabezas\\_Casillas\\_Pinto.html](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec48/n48_Cabezas_Casillas_Pinto.html)
- Carrera Farran, F. X., & Coiduras Rodríguez, 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). Recuperado a partir de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4021093>
- Centro de Educación y Tecnología de Chile (2011). Competencias y estándares TIC para la profesión docente. Recuperado a partir de <http://myslide.es/documents/2013-competencias-y-estandares-tic-para-profesion-docente.html>
- Cerda Díaz, L. L., & Sánchez Moreno, M. (2014, octubre 24). *Evaluación de las competencias TIC de estudiantes de Pedagogía de la Universidad Católica del Maule (Chile)*. Recuperado a partir de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/exttes?codigo=44319>
- CNIE (2013). Guía para la formación en centros sobre las competencias básicas. Recuperado a partir de <https://sede.educacion.gob.es/publivena/detalle.action?cod=16109>
- Cózar Gutiérrez, R., & Roblizo Colmenero, M. J. (2014). La competencia digital en la formación de los futuros maestros: percepciones de los alumnos de los Grados de Maestro de la Facultad de Educación de Albacete. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 13(2), 119-133. Recuperado a partir de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4912059>
- EXTREMARURA. 2015. Resolución de 2 de junio de 2015, de la Secretaría General de Educación, por la que se publica el Porfolio de Competencia Digital Docente de Extremadura. *Diario Oficial de Extremadura*, 12 de junio de 2015. Disponible en <http://doe.gobex.es/pdfs/doe/2015/1120o/15061253.pdf>
- Fernández Ulloa, T. (2013). Aprendizaje colaborativo y uso de las redes sociales en educación primaria. *Didáctica ( Lengua y literatura )*, (25), 157-187. Recuperado a través de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4789987>
- Gallardo Echenique, E. E., Marqués Molías, L., & Gisbert Cervera, M. (2011). Propuesta de Competencias TIC en el marco del Programa Nacional de Formación y Capacitación Docente (PRONAFCAP). *Revista Iberoamericana de Educación*, 54(6). Recuperado a partir de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=3698308>

- García Astete, M. (2014). Videojuegos para apoyar el desarrollo de competencias TIC en la formación docente. *RED: Revista de Educación a Distancia*, (44). Recuperado a partir de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4960565>
- Gil Mediavilla, M., & Lezcano Barbero, F. (2012, junio 19). *Desarrollo de entornos personales de aprendizaje (PLEs) para la mejora de la competencia digital: estudio de caso en una escuela media italiana*. Recuperado a partir de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/exttes?codigo=41492>
- Gutiérrez Esteban, P., & Becerra Traver, M. T. (2014). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE). Una experiencia de aprendizaje informal en la formación inicial del profesorado. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 13(2), 49-60. Recuperado a partir de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4911695>
- INTEF (2014). Marco Común de la Competencia Digital. Recuperado a partir de <http://educalab.es/documents/10180/12809/MarcoComunCompeDigiDoceV2.pdf>
- Janssen, J., Stoyanov, S., Ferrari, A., Punie, Y., Pannekeet, K., & Sloep, P. (2013). Experts' views on digital competence: Commonalities and differences. *Computers & Education*, 68, 473-481. Recuperado a partir de <https://growkudos.com/articles/10.1016/j.compedu.2013.06.008>
- Johnson, P. (2009). The 21 st century skills movement. *Educational Leadership*, 67(1), p11. Recuperado a partir de [http://www.p21.org/storage/documents/P21\\_Framework\\_Definitions.pdf](http://www.p21.org/storage/documents/P21_Framework_Definitions.pdf)
- Kaloyanova, N., & Ivanova, T. (2013). Elderly teachers and ict-opportunities for active aging in the profession. *Ariadna: cultura, educación y tecnología*, 1(1), 25-32. Recuperado a partir de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4584984>
- Krumsvik, R. J. (2011). Digital competence in the Norwegian teacher education and schools. *Högre utbildning*, 1(1), 39-51. Recuperado a partir de <http://cts.lub.lu.se/ojs/index.php/hus/article/view/4578>
- Mayorga Fernández, M. J., Madrid Vivar, D., & Núñez Avilés, F. (2011). La competencia digital de los docentes: formación y actualización en web 2.0. *Etic@net*, 9(11), 213-232. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3802165>
- Moral Pérez, M. E. del, Bermúdez Rey, M. T., & Villalustre Martínez, L. (2004). Entornos virtuales de aprendizaje y su contribución al desarrollo de competencias en el marco de la convergencia europea. *RELATEC: Revista Latinoamericana de*

- Tecnología Educativa*, 3(1). Recuperado a partir de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=1067947>
- Mortis Lozoya, S., Valdés Cuervo, A. A., Angulo Armenta, J., García López, R. I., & Cuevas Salazar, O. (2013). Competencias digitales en docentes de educación secundaria en México. *Perspectiva Educativa*, 52(2), 135-153. Recuperado a partir de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4365287>
- Páez, R. O., & Di Carlo, S. (2012). Aproximación docimológica a la evaluación de competencias digitales y didácticas de profesores universitarios. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 5(1), 282-288. Recuperado a partir de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4561115>
- Pantoja, A., & Huerta, A. (2010). Integración de las TIC en la asignatura de Tecnología de Educación Secundaria. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, (37), 225-237. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3241336>
- Pino Juste, M. R., & Soto Carballo, J. (2010). Identificación del dominio de competencias digitales en el alumnado del grado de magisterio. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(3), 336-362. Recuperado a partir de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3610178>
- Prendes Espinosa, M. P., & Castañeda Quintero, L. J. (2010). Competencias para el uso de TIC en futuros maestros. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, (35), 175-182. Recuperado a partir de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=3291776>
- Quintana Albalat, J. (2000). Competencias en tecnologías de la información del profesorado de educación infantil y primaria. *Revista Interuniversitaria de Tecnología Educativa*, 0, 166-176. Recuperado de <http://www.ub.edu/ntae/jquintana/articles/competicformprof.pdf>
- Ramírez Orellana, E., Cañedo Hernández, I., & Clemente Linuesa, M. (2012). Las actitudes y creencias de los profesores de secundaria sobre el uso de Internet en sus clases. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, (38), 147-155. Recuperado a través de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3851447>
- Rangel Baca, A. (2015). Competencias docentes digitales: Propuesta de un perfil. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, (46), 235-248. Recuperado a partir de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4908242>

- Rangel Baca, A., & Peñalosa Castro, E. (2013). Alfabetización digital en docentes de educación.: Construcción y prueba empírica de instrumento de evaluación. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, (43), 9-23. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4290548>
- Roig Vila, R., & Ana María Pascual, L. (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 a partir de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4296187>
- San Nicolás, M. B., Fariñas Vargas, E. & Area Moreira, M. (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://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4378777>
- Sánchez Antolín, P., Ramos Pardo, F. J., & Sánchez Santamaría, J. (2014). Formación continua y competencia digital docente: el caso de la comunidad de Madrid. *Revista Iberoamericana de educación*, (65), 91-110. Recuperado a partir de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4925943>
- Sánchez-Tarazaga Vicente, L. (2012). Importancia de las competencias docentes según el profesorado de secundaria de la provincia de Castellón. *Fòrum de Recerca*, (17), 403-420. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4501409>
- Tejedor Tejedor, F. J., & García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2006). Competencias de los profesores para el uso de las TIC en la enseñanza: análisis de sus conocimientos y actitudes. *Revista española de pedagogía*, 64(233), 21-43. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1973261>
- Trujillo Torres, J. M., López Núñez, J. A., & Pérez Navío, E. (2011). Caracterización de la alfabetización digital desde la perspectiva del profesorado: la competencia docente digital. *Revista Iberoamericana de Educación*, 55(4). Recuperado a partir de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=3688177>
- Trujillo Torres, J. M., & Raso Sánchez, F. (2010). Formación inicial docente y competencia digital en la convergencia europea (EEEs). *Enseñanza & Teaching: Revista interuniversitaria de didáctica*, (28), 49-77. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3332715>
- UNESCO. Estándares de competencias en TIC para docentes. (2008). Recuperado a partir de <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>



- Vargas-D'Uniam, J., Chumpitaz Campos, L., Suárez Díaz, G., & Badia, A. (2014). Relación entre las competencias digitales de docentes de educación básica y el uso educativo de las tecnologías en el aula. *Profesorado: Revista de curriculum y formación del profesorado*, 18(3), 361-377. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5007069>
- Vivancos Marti, J. (2008). *Tratamiento de la información y competencia digital*. Alianza Editorial. Recuperado a partir de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extlib?codigo=293525>
- Vivancos Marti, J. (2009). Competencia digital y formación del profesorado. *El busgosu*, (8), 16-21. Recuperado a partir de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extlib?codigo=293525>

## ANEXO 1: GUIÓN ENTREVISTA A DOCENTES

Como sabe, la competencia digital es una de las ocho competencias básicas que debe ser alcanzada por el alumnado al finalizar la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, siendo prioritaria la formación en TIC de los docentes, pero:

- ¿Qué entiende usted por *Competencia Digital Docente* (como la define)? ¿Qué conocimientos, habilidades o actitudes cree que debe tener un docente competente en TIC para la integración de las mismas en el proceso de enseñanza-aprendizaje?
- ¿Qué grandes áreas de competencias distingue usted dentro de la *Competencia Digital Docente*?
- El *Marco Común de Competencia Digital Docente* distingue 21 competencias organizadas en cinco áreas competenciales.
  - o Una de ellas es el área de *Información*: ¿cómo describiría usted este área, a qué cree que hace referencia y que tipos de competencias concretas incluiría en la misma?
  - o Otra de las grandes áreas en *Comunicación*: ¿cómo describiría usted este área, a qué cree que hace referencia y que tipos de competencias concretas incluiría en la misma?
  - o Nos encontramos también con *Creación de contenidos*: ¿cómo describiría usted este área, a qué cree que hace referencia y que tipos de competencias concretas incluiría en la misma?
  - o Otra es *Seguridad*: ¿cómo describiría usted este área, a qué cree que hace referencia y que tipos de competencias concretas incluiría en la misma?
  - o Por último tenemos el área de *Resolución de problemas*: ¿cómo describiría usted este área, a qué cree que hace referencia y que tipos de competencias concreta incluiría en la misma?
- ¿Cuál de estas competencias cree que es la más importante? ¿Cuál cree que es la más necesaria en el proceso de enseñanza-aprendizaje? ¿Por qué?
- ¿Cuáles de estas competencias usa en su práctica docente y en qué medida lo hace?
- ¿En cuál de ellas cree usted que está mejor preparado?

## ANEXO 2: CUESTIONARIO SOBRE COMPETENCIAS DIGITALES A DOCENTES

### DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

<b>Sexo:</b>	<b>Edad:</b>	<b>Especialidad:</b>
<b>Años de experiencia:</b>		

### INSTRUCCIONES:

El siguiente cuestionario permite evaluar su nivel de competencia digital docente. Recoge un total de 63 ítems relativos a las 21 competencias digitales que recoge el *Marco Común de Competencia Digital Docente*, con los que se evaluará el nivel de dominio para cada una de ellas. Para ello, le pedimos que conteste con la máxima sinceridad posible. Tenga en cuenta que les estamos preguntando por el nivel de competencia que cree tener al realizar la conducta que se indica en la actualidad. Responda a los ítems en la siguiente escala, donde **1 es nada de capaz/lo desconozco y 10 muy capaz/lo domino perfectamente**, seleccionando el nivel (del 1-10) en el que considera estar. Este cuestionario es totalmente anónimo.

#### ESCALA.

1      2      3      4      5      6      7      8      9      10  
 Nada de capaz                      Relativamente capaz                      Muy capaz

<b>ASPECTOS A EVALUAR SOBRE COMPETENCIAS DIGITALES</b>		<b>Escala de valoración</b>									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Soy capaz de buscar cierta información en red mediante buscadores. Sé que los resultados de las búsquedas son distintos en función de los buscadores.										
2.	Sé navegar por Internet para localizar información. Sé expresar de manera organizada mis necesidades de información y sé seleccionar la información más adecuada de toda la que encuentro.										
3.	Soy capaz de usar una amplia gama de estrategias cuando busco información y navego por Internet. Sé filtrar y gestionar la información que recibo. Sé a quién seguir en los sitios destinados a compartir información en la red (ej. <i>microblogging</i> ).										

4.	Sé que no toda la información que se encuentra en Internet es fiable.																		
5.	Sé comparar diferentes fuentes de información en red.																		
6.	Soy crítico/a con la información que encuentro y sé contrastar su validez y credibilidad.																		
7.	Sé cómo guardar archivos y contenidos (ej., textos, imágenes, música, vídeos y páginas web). Sé cómo recuperar los contenidos que he guardado.																		
8.	Sé guardar y etiquetar archivos, contenidos e información y tengo mi propia estrategia de almacenamiento. Sé recuperar y gestionar información y los contenidos que he guardado.																		
9.	Sé aplicar diferentes métodos y herramientas para organizar los archivos, los contenidos y la información. Sé implementar un conjunto de estrategias para recuperar los contenidos que yo u otros hemos organizado y guardado.																		
10.	Soy capaz de interactuar con otros utilizando las características básicas de las herramientas de comunicación (por ejemplo, teléfono móvil, voz por IP, chat, correo electrónico).																		
11.	Soy capaz de utilizar varias herramientas digitales para interactuar con los demás incluso utilizando características más avanzadas de las herramientas de comunicación (por ejemplo, teléfono móvil, voz por IP, chat, correo electrónico).																		
12.	Utilizo una amplia gama de herramientas para la comunicación en línea (E-mails, chats, SMS, mensajería instantánea, blogs, <i>microblogs</i> , foros, wikis). Sé seleccionar las modalidades y formas de comunicación digital que mejor se ajustan al propósito. Soy capaz de adaptar las formas y modalidades de comunicación según destinatarios. Soy capaz de gestionar los distintos tipos de comunicación que recibo.																		
13.	Sé cómo compartir archivos y contenidos a través de medios tecnológicos sencillos (por ejemplo, enviar archivos adjuntos a mensajes de correo electrónico, cargar fotos en Internet, etc.).																		

14.	Se cómo participar en redes sociales y comunidades en línea, en las que transmito o comparto conocimientos, contenidos e información.																		
15.	Soy capaz de compartir de forma activa información, contenidos y recursos a través de comunidades en línea, redes y plataformas de colaboración.																		
16.	Sé que la tecnología se puede utilizar para interactuar con distintos servicios y hago uso pasivo de algunos (por ejemplo, comunidades en línea, gobierno, hospitales y centros médicos, bancos).																		
17.	Soy capaz de utilizar activamente algunos aspectos básicos de los servicios en línea (por ejemplo, hospitales médicos, o gobierno, centros servicios electrónicos ofrecidos por las administraciones).																		
18.	Participo activamente en los espacios en línea. Sé de qué manera me puedo implicar activamente en línea y soy capaz de usar varios servicios en línea diferentes.																		
19.	Soy capaz de colaborar mediante algunas tecnologías tradicionales (por ejemplo, el correo electrónico).																		
20.	Soy capaz de debatir y elaborar productos en colaboración utilizando herramientas digitales sencillas.																		
21.	Soy capaz de utilizar con frecuencia y con confianza varias herramientas digitales y diferentes medios con el fin de colaborar con otros en la producción y puesta a disposición de recursos, conocimientos y contenidos.																		
22.	Conozco las normas básicas de conducta que rigen la comunicación con otros mediante herramientas digitales.																		
23.	Entiendo las reglas de la etiqueta en la red y soy capaz de aplicarlas a mi contexto personal y profesional.																		
24.	Soy capaz de aplicar varios aspectos de la etiqueta en la red a distintos espacios y contextos de comunicación. He desarrollado estrategias para la identificación de las conductas inadecuadas en la red.																		
25.	Conozco los beneficios y los riesgos relacionados con la identidad digital.																		
26.	Soy capaz de crear mi identidad digital y de rastrear mi huella digital.																		
27.	Soy capaz de gestionar diferentes identidades digitales 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.																			
28.	Soy capaz de crear contenidos digitales sencillos (por ejemplo, texto, o tablas, o imágenes, o audio, etc.)																			
29.	Soy capaz de producir contenidos digitales en diferentes formatos, incluidos los multimedia (por ejemplo, textos, tablas, imágenes, audio, etc.).																			
30.	Soy capaz de producir contenidos digitales en formatos, plataformas y entornos diferentes. Soy capaz de utilizar diversas herramientas digitales para crear productos multimedia originales.																			
31.	Soy capaz de hacer cambios sencillos en el contenido que otros han producido.																			
32.	Soy capaz de editar, modificar y mejorar el contenido que otros o yo mismo/a hemos producido.																			
33.	Soy capaz de combinar elementos de contenido ya existente para crear contenido nuevo.																			
34.	Soy consciente de que algunos de los contenidos que utilizo pueden tener derechos de autor.																			
35.	Conozco las diferencias básicas entre las licencias <i>copyright</i> , <i>copyleft</i> y <i>creative commons</i> y soy capaz de aplicarlas al contenido que creo.																			
36.	Conozco cómo se aplican los diferentes tipos de licencias a la información y a los recursos que uso y creo.																			
37.	Soy capaz de modificar algunas funciones sencillas de <i>software</i> y de aplicaciones (configuración básica).																			
38.	Soy capaz de realizar varias modificaciones a programas y aplicaciones (configuración avanzada, modificaciones básicas de programación).																			
39.	Soy capaz de modificar programas (de código abierto), cambiar o escribir el código fuente, programar y codificar en varios lenguajes, entiendo los sistemas y las funciones que hay detrás de los programas.																			
40.	Soy capaz de realizar acciones básicas para proteger mis dispositivos (por ejemplo, uso de antivirus, contraseñas, etc.)																			

41.	Sé cómo proteger mis dispositivos digitales y actualizo mis estrategias de seguridad.																		
42.	Actualizo frecuentemente mis estrategias de seguridad y sé cómo actuar cuando el dispositivo está amenazado.																		
43.	Soy consciente de que en entornos en línea puedo compartir sólo ciertos tipos de información sobre mí mismo/a y sobre otros.																		
44.	Sé cómo proteger mi propia privacidad en línea y la de los demás. Entiendo de forma general las cuestiones relacionadas con la privacidad y tengo un conocimiento básico sobre cómo se recogen y utilizan mis datos.																		
45.	A menudo cambio la configuración de privacidad predeterminada de los servicios en línea para mejorar la protección de mi privacidad. Tengo un conocimiento amplio acerca de los problemas de privacidad y sé cómo se recogen y utilizan mis datos.																		
46.	Sé cómo evitar el <i>ciberacoso</i> . Sé que la tecnología puede afectar a mi salud si se utiliza mal.																		
47.	Sé cómo protegerme a mí mismo y a otros del <i>ciberacoso</i> y entiendo los riesgos para la salud asociados al uso de tecnologías (desde los aspectos ergonómicos hasta la adicción a las tecnologías).																		
48.	Soy consciente del uso correcto de las tecnologías para evitar problemas de salud. Sé cómo encontrar un buen equilibrio entre el mundo en línea y el mundo tradicional.																		
49.	Tomo medidas básicas de ahorro energético.																		
50.	Entiendo los aspectos positivos y negativos del uso de la tecnología sobre el medio ambiente.																		
51.	Adopto una postura informada sobre el impacto de las tecnologías en la vida diaria, el consumo en línea y el medio ambiente.																		
52.	Soy capaz de pedir apoyo y asistencia específica cuando las tecnologías no funcionan o cuando utilizo un dispositivo, programa o aplicación nuevos.																		
53.	Soy capaz de resolver problemas sencillos que surgen cuando las tecnologías no funcionan.																		
54.	Soy capaz de resolver una amplia gama de problemas que surgen de la utilización de la tecnología.																		

55.	Soy capaz de utilizar algunas tecnologías para resolver problemas, pero sólo para un número limitado de tareas. Soy capaz de tomar decisiones a la hora de escoger una herramienta digital para una actividad rutinaria.																		
56.	Entiendo las posibilidades y los límites de la tecnología. Soy capaz de resolver tareas no rutinarias explorando las posibilidades tecnológicas. Soy capaz de elegir la herramienta adecuada según la finalidad y soy capaz de evaluar la efectividad de la misma.																		
57.	Tomo decisiones informadas a la hora de elegir una herramienta, dispositivo, aplicación, programa o servicio para una tarea con la que no estoy familiarizado. Mantengo información actualizada de los nuevos desarrollos tecnológicos. Comprendo cómo funcionan las nuevas herramientas y soy capaz de evaluar de forma crítica qué herramienta encaja mejor con mis objetivos.																		
58.	Soy consciente de que puedo utilizar las tecnologías y las herramientas digitales con propósitos creativos y soy capaz de utilizar las tecnologías de forma creativa en algunos casos.																		
59.	Soy capaz de utilizar las tecnologías para crear productos creativos y de utilizar las tecnologías para resolver problemas (por ejemplo, visualizar un problema). Colaboro con otras personas en la elaboración de productos innovadores y creativos, pero no tomo la iniciativa.																		
60.	Soy capaz de resolver problemas conceptuales aprovechando las tecnologías y las herramientas digitales. Soy capaz de contribuir a la generación de conocimiento a través de medios tecnológicos. Soy capaz de participar en acciones innovadoras a través del uso de las tecnologías. Colaboro de forma proactiva con otras personas para crear productos creativos e innovadores.																		
61.	Tengo ciertos conocimientos básicos, pero soy consciente de mis limitaciones en el uso de las tecnologías.																		
62.	Soy capaz de aprender a hacer algo nuevo con las tecnologías.																		



63.	Actualizo frecuentemente mis necesidades en lo referente a la competencia digital docente.													
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**INFORMACIÓN ADICIONAL:** (si lo desea puede anotar en este último apartado cualquier información que considere de interés sobre sus propias competencias digitales, relacionadas con los ítems recogidos o, comentario adicional).

**MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**