

Dilemas y desafíos de la Tecnología Educativa en el EEES:  
Percepciones y creencias de futuros maestros

 **Profesorado**  
Revista de currículum y formación del profesorado

**Profesorado**  
Revista de currículum y formación del profesorado



**VOL.21, Nº1 (Enero-Abril 2017)**

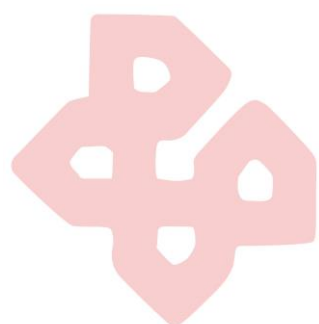
ISSN 1138-414X, ISSNe 1989-639X

Fecha de recepción: 30/01/2017

Fecha de aceptación: 18/04/2017

# DILEMAS Y DESAFÍOS DE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EL EEES: PERCEPCIONES Y CREENCIAS DE FUTUROS MAESTROS

*Dilemmas and Challenges of Educational Technology in the EHEA:  
Perceptions and beliefs of future teachers*



*Fernando Fraga-Varela y Ana Rodríguez-Groba*  
*Universidad de Santiago de Compostela*  
E-mail: [fernando.fraga@usc.es](mailto:fernando.fraga@usc.es); [ana.groba@usc.es](mailto:ana.groba@usc.es)

## **Resumen:**

*El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha sido el marco de referencia para adaptación y revisión de los nuevos Grados universitarios. Después de su implantación nos preguntamos por los cambios que estas nuevas propuestas suponen; parece entonces necesario indagar en la formación de los futuros maestros están recibiendo y cómo se configuran profesionalmente para el ejercicio de la docencia. Este trabajo, enmarcado en un proyecto más amplio, muestra las creencias y percepciones del alumnado del Grado de Maestro de Primaria de la Universidad de Santiago de Compostela sobre el lugar que ocupa la Tecnología Educativa (TE) en su formación. La profundización en esta línea permite comprender la construcción del conocimiento profesional durante la formación inicial. Se trata de una investigación cualitativa basada en un diseño seccional-cruzado que recoge datos en los diferentes cursos del Grado, combinando técnicas como relatos, grupos de discusión y entrevistas en profundidad. El análisis pone de relieve las creencias del alumnado en la línea de la TE, donde señalan carencias tanto en los procesos de enseñanza como de aprendizaje, además de reflejarse contradicciones entre lo establecido en los planes de estudios y lo realmente llevado a la práctica. Se describe de forma clara un contexto poco propicio para desarrollar los cambios que subyacen a las nuevas propuestas.*

**Palabras clave:** Tecnología Educativa, Conocimiento del Profesorado, Creencias, Espacio Europeo de Educación Superior, Grado de Maestro en Educación Primaria

### Abstract:

*The European Higher Education Area (EHEA) has been the last frame of reference for the adaptation and revision of the new university degrees. After its implementation is important to explore the changes that this new proposal suppose. It is necessary to inquire into how the training of future teachers is working and how they are configured professionally for the exercise of teaching. This work, framed within a larger project, shows the beliefs and perceptions of the students of the Primary Teacher's Degree of the University of Santiago de Compostela about the place of Educational Technology in training. The deepening in this line allows to understand the construction of the professional knowledge during the initial stage of training. It is a qualitative research that gathers data through the different courses of the degree, combining complementary qualitative techniques as stories, discussion groups and in-depth interviews. The analysis highlighted the students' beliefs in the line of Educational Technology, pointing out deficiencies in both teaching and learning processes, as well as contradictions between what was established and what was really put into practice. It clearly describes an unfavorable context to develop the changes promoted by the new proposals.*

**Keywords:** Educational Technology, Teachers' Knowledge, Beliefs, European Higher Education Area, Bachelor's Degree in Primary Education

## 1. Introducción

A continuación, se presentan parte de los resultados de una investigación (EDU-2012-39866-C02-01) que aborda la construcción del conocimiento profesional en la formación inicial del profesorado en el Grado de Maestro/a en Educación Primaria en la Universidad de Santiago de Compostela (USC). Ésta pone su foco tanto en la perspectiva del alumnado como del profesorado, no obstante aquí sólo se trabaja desde la visión del alumnado, cuando la adaptación a los nuevos planes de estudio dentro del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha finalizado y se encuentra plenamente desarrollada en la titulación.

En líneas generales se plantea estudiar la respuesta que el diseño y puesta en práctica de estos nuevos planes de estudios están ofreciendo, teniendo en cuenta la enorme complejidad a la que tienen que dar respuesta en los tiempos actuales. La consideración de estos aspectos en el espacio universitario de los nuevos Grados supone una respuesta que ofrece vías para la integración en las sinergias sociales actuales y que tengan incidencia en el marco de las políticas educativas actuales (Montero, 2007). Los ámbitos responsables de formación del profesorado no pueden permanecer ajenos a estas nuevas demandas, por lo que a éstos se le plantean intensos desafíos.

En este contexto, la finalidad del proyecto pasa por identificar, analizar e interpretar las percepciones de futuros profesores y sus formadores sobre los conocimientos que están construyendo en el desarrollo del plan de estudios del Grado de Maestro de Educación Primaria y la contribución de estos a configurar una identidad profesional determinada. Se pone un especial énfasis en las competencias de la titulación denominadas básicas, genéricas o transversales, las planteadas tanto por la Comisión Europea como por el proceso de armonización de las universidades en un Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Si bien en el conjunto de la investigación interesa abordar las relaciones entre la teoría y la práctica y la

construcción del conocimiento profesional por parte del alumnado, aquí se pone atención en el ámbito específico de cómo se está abordando la problemática de la construcción del conocimiento profesional desde la perspectiva del alumnado en relación a la Tecnología Educativa a la luz de las demandas del EEES. Se toma este ámbito como referente porque se entiende que centrarse exclusivamente en aspectos como la Competencia Digital, si bien consiguen dar cuenta de parte de las demandas que se exigen desde este espacio, supondría renunciar a una perspectiva histórica de investigación (Sancho, 2009).

La realidad actual de los nuevos planes de estudio surge por el requerimiento de adecuar la formación inicial a los objetivos propuestos por la Declaración de Bolonia (1999). Desde la puesta en marcha del EEES se proponen un conjunto de iniciativas que tienen como ámbitos básicos la transformación, innovación y modernización de la enseñanza superior (Comisión Europea, 2007), con el objetivo de transformar la Unión Europea (UE) en una economía competitiva. En este marco se derivan una serie de normativas que tienen como objetivo la actualización de los planes de estudio universitarios, como el caso que nos ocupa. Así, el Real decreto 1665/1991 de 25 de octubre que regula el sistema general de reconocimiento de los títulos de enseñanza superior a nivel español, denomina profesiones reguladas a aquellas actividades para cuyo acceso y ejercicio se requiera un título y constituyan una profesión en un país miembro de la UE. Este documento recoge específicamente la profesión de maestro como la primera regulada en el ámbito del sector cultural.

Adentrarse en la realidad del Grado de Maestro en Ed. Primaria en los campus universitarios españoles de Santiago de Compostela y Lugo de la USC, implica analizar la proyección de la memoria de verificación del título. Su revisión pone de relieve la integración de las competencias, que se hace en coherencia con el planteamiento que viene definido desde la propia Unión Europea y en consonancia con el Ministerio de Educación y Ciencia (MEC) en España. En esta adaptación de los títulos se busca principalmente la adecuación de la enseñanza y el aprendizaje hacia una orientación competencial. Se entiende competencia desde una perspectiva académica como “combinación de conocimientos, habilidades (intelectuales, manuales, sociales, etc.), actitudes y valores que capacitarán a un titulado para afrontar con garantías la resolución de problemas o la intervención en un asunto en un contexto académico, profesional o social determinado” (MEC, 2006, p. 6). De este planteamiento se derivan cuatro tipos de competencias: específicas, básicas y generales y transversales. Todas ellas tienen en común que deben integrarse en el diseño de los títulos y la obligatoriedad de ser evaluables.

Se hace referencia a un conjunto total de 90 competencias en el diseño del título. Si se analiza el ámbito de la Tecnología Educativa de forma amplia y su proyección en éstas, se pueden observar únicamente dos competencias transversales, “T3-Conocimiento instrumental de las tecnologías de la información y de la comunicación” y “T4-Competencia informacional”. Entendemos que ambas competencias están en línea con el planteamiento expuesto por Area y Guarro (2012) que las vinculan de forma explícita en el abordaje de la alfabetización digital e

informacional siguiendo el planteamiento de las alfabetizaciones múltiples (Area, 2005; 2010) tendentes a la preparación competente en la gestión de información y comunicación. También destaca una competencia general, la número 11 donde se indica “Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación. Discernir selectivamente la información audiovisual que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural”. En cualquier caso, el impacto global en el conjunto numérico de las competencias de la titulación es pequeño, ya que se corresponde con un 3’89% de peso frente al conjunto de todas las competencias de la titulación. Este indicador puede llevar a pensar en una baja importancia, sin embargo, hay que destacar que son cuatro las competencias transversales, siendo dos de ellas (50%) las que se relacionan directamente con la línea de trabajo explorada en esta investigación y que éstas deberían de proyectarse en todo el plan de estudios de la titulación.

Ante esta respuesta que ofrece el sistema universitario tanto a nivel europeo como español, se considera muy relevante y significativo que, en un contexto de demandas profesionales en actualización constante, se aborde la profundización de lo que está significando los nuevos planes de estudio para la construcción del conocimiento profesional del alumnado, principalmente en torno a una demanda fundamental hoy en día en el profesorado como es el conocimiento sobre Tecnología Educativa.

## **2. Marco Teórico**

Se hace necesaria una conceptualización del objeto de estudio de esta investigación: el conocimiento profesional que construye el profesorado a partir de sus percepciones sobre la Tecnología Educativa en el Grado. A continuación, se abordan los antecedentes que sirven de pretexto en el trabajo que aquí presentamos, profundizando posteriormente en los datos procedentes de esta investigación.

### **2.1. Delimitación conceptual del conocimiento profesional, creencias y percepciones**

Se parte de una perspectiva amplia del conocimiento profesional. Su abordaje supone entenderlo como un conjunto de informaciones, habilidades y valores, que posee el profesorado a partir de su formación inicial o bien ya incorporados al ejercicio profesional Montero (2001). Este conocimiento se entiende como un aspecto básico ya que permite establecer los puntos de referencia sobre los que precisa basarse la formación inicial.

Una de las teorizaciones más aceptadas sobre sus componentes es la de Grossman (1994) que establece una serie de elementos constituyentes: conocimiento del contenido, conocimiento didáctico del contenido, conocimiento de los alumnos y del aprendizaje, pedagógico general, del currículo, del contexto y de sí mismo. Se comprende esta construcción del conocimiento desde los procesos conceptualizando al profesorado como un productor de significados y entendiendo que la organización

de este conocimiento es fundamental de cara a construir los futuros escenarios de aprendizaje que se van a establecer en las aulas de Educación Primaria. El profesorado precisa dominar no sólo el ámbito del conocimiento de la materia que ha de abordar en los centros educativos sino también el conocimiento didáctico del contenido que se requiere para poder afrontarlo. En palabras de Shulman, estamos hablando de “la capacidad del docente de transformar su conocimiento del material en formas didácticamente impactantes” (Shulman, 2005, p.21).

En este contexto, el desarrollo del conocimiento profesional del futuro profesorado sobre Tecnología Educativa nos enfrenta al problema de dónde lo podemos ubicar. En coherencia con lo expuesto se puede encontrar una solución a esta situación gracias a los trabajos de Mishra y Koehler acerca de TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), actualmente denominado TPACK (Technological, Pedagogical and Content Knowledge). Amparándose en la idea expuesta por Shulman (2005) del conocimiento didáctico del contenido (Pedagogical Content Knowledge, PCK), integran la particularidad del conocimiento sobre tecnología. Para esta forma de abordar el problema, el TPACK propuesto por estos autores sería una aparente solución al problema: la integración de la Tecnología Educativa para posibilitar el aprendizaje del estudiantado (Mishra y Koehler, 2006). La gestión y facilitación de oportunidades de obtención del TPACK sería la forma de abordar el desenlace al reto de la integración de la Tecnología Educativa en la docencia (Brown y Cato, 2008). En este sentido, la tecnología sería un elemento básico en la formación inicial de los futuros maestros, ofreciendo un importante punto de apoyo para abordar el limitado uso significativo que el profesorado hace de la Tecnología Educativa en las aulas (ITE, 2010; Sigalés, Mominó y Meneses, 2013). Permite también explorar los impedimentos para una incorporación que empodere el valor de la Tecnología Educativa en las prácticas docentes.

Mishra y Koehler (2008) entienden el TPACK como una interrelación ardua y compleja entre tres ámbitos: contenido, pedagogía y tecnología. Lo que sería propio de su propuesta en relación con la Tecnología Educativa se debe a los problemas que nos encontramos para su adopción por parte del profesorado en las aulas. Los autores proponen hablar abiertamente de un “rol complejo” (Mishra y Koehler, 2008, p.6), aquello que se encuentra en la raíz de la dificultad de integración. Tenemos que tener en cuenta que, además de estas dificultades, también hay otros aspectos como son la falta de experiencia en el ámbito práctico, además de las creencias y percepciones propias, conectado aquí con las propuestas de Ertmer (2005). Mishra y Koehler reconocen las dificultades del profesorado en estos ámbitos de la práctica: “estas habilidades es poco probable que se utilicen por los maestros ya que conciben usos tecnológicos que son consistentes con las creencias pedagógicas que poseen” (Mishra y Koehler, 2008, p.9). La consideración de las creencias en este ámbito (Ertmer, 2005), nos hace entrar en un ámbito de conceptualización que nos permite fundamentar el perímetro de nuestro foco de interés en la investigación ¿Cómo tratar conceptualmente entonces las percepciones del alumnado? ¿Nos permiten abordar el conocimiento profesional? ¿Estamos en una encrucijada entre el TPACK, las creencias y las percepciones? En consecuencia, con estos interrogantes se ahondará a

continuación en el concepto de percepciones y creencias para poder encuadrarlas correctamente en el espacio de trabajo ya que en algunos casos nos podríamos encontrar con creencias frente a un verdadero conocimiento profesional.

Según Meirink, Meijr, Verloop y Bergen (2009) se puede hablar tanto de concepciones docentes y perspectivas, comprendidas como un conjunto de acciones, intenciones y creencias (Pratt, 2001) o simplemente de creencias. Estas creencias pueden ser trabajadas como un conjunto único debido a que tienden a ser coherentes entre ellas o bien separando las creencias sobre enseñanza y aprendizaje. Se puede observar cómo las percepciones entran así en el terreno de las creencias y cómo éstas tienen una naturaleza diferenciada de lo que entendemos estrictamente por conocimiento profesional, si bien existe una relación entre ellas (Zheng, 2009). Otros autores como Prestidge (2012) diferencian conocimiento de creencias y percepciones, basándose en las aportaciones de Calderhead (1996) que las segmenta con nitidez entendiendo las creencias como “suposiciones, compromisos e ideologías” (Calderhead, 1996, p.715). El conocimiento precisa un juicio o validación, sin embargo, las percepciones y creencias se alimentan de las experiencias personales sin someterse a crítica.

Esta perspectiva es la que fundamenta que autores como Ertmer y Ottenbreit-Leftwich (2010, p.258) hablen de cuatro dimensiones clave para la integración de la tecnología en las aulas: creencias y actitudes pedagógicas; el conocimiento del contenido; el conocimiento pedagógico de las prácticas de enseñanza, estrategias, métodos y enfoques y finalmente la disposición de recursos didácticos novedosos, tecnología o materiales. Las creencias se compondrían a su vez, según Prestidge (2012), de experiencias personales y vicarias. El problema de estas creencias y perspectivas es que, en muchos casos, son difíciles de cambiar y se muestran contradictorias respecto al tipo de trabajo que el docente tiene que desarrollar en los centros. Autores como Tanase y Wang (2010) reconocen su fuerza al requerir para su trabajo procesos formativos muy largos en el tiempo.

La situación que nos ofrece la revisión teórica sobre el concepto de percepciones y creencias no hace sino aumentar el interés por su abordaje sobre la Tecnología Educativa en el Grado de formación inicial de Maestros en Educación Primaria, para conocer de cerca cómo son las raíces de los docentes que se forman en este contexto, de qué se nutren y han nutrido, para comprender qué sucederá posteriormente.

## **2.2. Antecedentes de investigación**

El abordaje teórico del conocimiento profesional, así como de las creencias y percepciones, nos sirve como marco para poder situar los estudios que se han realizado en el ámbito. Nos encontramos con investigaciones que se centran en la construcción del conocimiento profesional de futuros profesores en el aprendizaje de la actividad profesional de la enseñanza (Ben-Peretz, 2011; Montero, 2001). Este tipo de trabajos nos indican que las ideas pedagógicas desarrolladas durante la formación inicial son lavadas durante la práctica, en el sentido de que son olvidadas y

removidas por perspectivas tradicionales que tienen más fuerza y vigencia en las actitudes y creencias del profesorado novel (Zeichner y Tabachnick, 1981). Otros trabajos refuerzan esta perspectiva cuando el profesorado en ejercicio indica que el conocimiento válido se ha producido en la práctica y no en la formación inicial (Sohlberg et al, 2007). Por otro lado, otros autores plantean que la ausencia de una formación inicial sólida deja al futuro profesorado desprotegido frente a las demandas que se producen en las aulas (Esteve, 2006; Montero, 2008; Zeichner y Conklin, 2008).

Se parte de una perspectiva biográfico-narrativa en la que el Grupo de Investigación Stellae tiene una considerable trayectoria investigadora (Fraga, 2014; Fraga y Gewerc, 2013; 2015). Estos trabajos nos muestran a través de dos estudios de caso las dificultades del alumnado para poder abordar la integración de la tecnología en el diseño y puesta en práctica de propuestas docentes. Básicamente, la problemática gira en torno al poder de las creencias que no han sido relativizadas en la formación inicial y que resultan contradictorias frente a los requerimientos de la práctica docente, el hecho de obviar por parte de la formación inicial los elementos previos con los que se incorporan al título universitario derivados de su experiencia discente durante los años de escolarización y los procesos biográficos previos. Además, se plantea una relación entre las creencias de tipo pedagógico general y las específicas sobre tecnología. Esta situación es coherente con otros trabajos como los de ChanMin, Min Kyu, Chiajung, Spector y DeMeester (2013) y Ertmer, Ottenbreit-Leftwich, Sadik, Sendurur y Sendurur (2012).

#### 4. Método

Profundizar en la compleja realidad del Grado de Maestro en Educación Primaria en el contexto del EEES desde la perspectiva del alumnado requiere inexcusablemente un abordaje metodológico cualitativo. Esta perspectiva permite comprender en profundidad, superando la descripción (Sandín, 2003), tomando en consideración la óptica del alumnado desde su socialización y desarrollo profesional. Se busca establecer comparaciones entre ellos de cara a posibles transferibilidades (Maxwell, 1998) y obtener una perspectiva holística propia de este tipo de trabajos (Taylor y Bodgan, 1984), abriéndonos a aspectos reveladores de sentido y no contemplados inicialmente.

Nos centramos en el alumnado de la titulación de la Universidad de Santiago de Compostela tanto en el campus de Santiago como del campus de Lugo. Si bien en el conjunto de la investigación participa también, el profesorado universitario y el profesorado de centros no universitarios que tutorizan alumnado de prácticas.

En el caso del alumnado se ha empleado un diseño seccional-cruzado (Cohen, Manion y Morrison, 2011) que permite investigar sus percepciones desde una perspectiva temporal, recogiendo y analizando la información que surge de las diferentes etapas de estudio. Así, se establecieron tres momentos principales de

recogida de datos: en primer año de Grado recién incorporados a la formación inicial, después de finalizar el Practicum I y finalmente, en la etapa final de carrera, en el cuarto año, con posterioridad a la finalización del Practicum III.

La selección de los casos se hizo empleando un muestreo intencional. La definición de este muestreo supuso un trabajo previo para establecer las características que se requería. Para ello se tuvieron en cuenta diferentes indicadores. El primero de ellos, el nivel de estudios previos al acceso a la universidad, hablamos de alumnado que viene directamente del bachillerato, de la formación profesional o de otros estudios universitarios. El segundo elemento en la elección de los casos se centraba en la selección de diferentes perfiles por sexo y edad, estableciendo tres grupos: entre 17 y 19 años, entre 20 y 25 y un tercero con más de 25 años. Se buscaba localizar informantes con un perfil lo más variado posible, que diera más pistas sobre lo que sucede en el Grado. Para la selección de la muestra final el proyecto contó con la colaboración de diferentes profesores del Grado en sus diferentes cursos, que con los perfiles establecidos previamente identificara alumnado que cumpliendo las condiciones establecidas mostrase una mayor capacidad de análisis crítico y reflexión. Se ha dado la circunstancia de la visión cruzada de varios docentes redundaba en las propuestas de muestreo del alumnado. El conjunto de estos alumnos conformó el muestreo de trabajo en los diferentes niveles del grado, para cada una de las técnicas utilizadas.

El trabajo con el alumnado se abordó desde tres técnicas cualitativas: con los estudiantes de primer curso a través de relatos como elemento que da voz al autor (Bolívar, 2002) orientados básicamente a abordar las creencias con las que llegan a la titulación acerca de la profesión. Para esta técnica se contó con un total de 111 relatos recogidos en formato escrito en el conjunto de los dos campus en los que el alumnado mostraba las motivaciones en su decisión por estudiar el grado, influencias familiares, concepciones previas de la docencia y el trabajo en Ed. Primaria y profesorado significativo en su experiencia discente. El segundo grupo de alumnos, del segundo curso, se abordó con entrevistas en profundidad con el propósito de indagar en lo que supone la visión de éstos en la construcción de su conocimiento profesional en el Grado. En este caso se contó con tres entrevistas para cada campus haciendo un total de seis para el conjunto de la investigación. Estas entrevistas se diseñaron de forma semiestructurada tomando como ejes de desarrollo la biografía del alumno, expectativas previas, su visión del Grado y del trabajo que se lleva a cabo con la adaptación al EEES, los procesos de enseñanza y aprendizaje, el Practicum y finalmente tipos de conocimientos y competencias que se trabajan. En último lugar, los grupos de discusión con alumnado de cada uno de los campus que se encuentra finalizando la titulación que busca ahondar en las percepciones, creencias y conocimiento de los participantes (Krueger, 1991). Estos grupos de discusión se estructuran con dimensiones similares a las entrevistas, pero dada la situación por la próxima finalización del Grado y por la perspectiva que esta circunstancia supone se tomó en consideración también los cambios de percepción a lo largo del desarrollo de la carrera, mejoras en el proceso de formación y el grado de satisfacción global.



Con lo que respecta al análisis de datos, todo el discurso oral se transcribió primeramente a soporte escrito para su posterior tratamiento a través de Atlas-ti siguiendo las propuestas de Miles y Huberman (1984). En el proyecto se ha tenido presente la categorización inductiva-deductiva para así analizar, entender y dar sentido a la realidad estudiada.

Para la indicación de las citas que usamos en los resultados, acompañamos cada una de ellas de un código entre paréntesis donde se indica la técnica usada, la muestra participante (en este caso se analizan a los alumnos/as), el campus de procedencia y finalmente el párrafo de localización que ofrece el software de análisis Atlas-ti. Para reducir el volumen del código se indica abreviado. Así, se debe tener en cuenta que usamos para relatos (Rel.), entrevistas (Ent.) y grupos de discusión (G.D.) acompañado de la indicación de que se trata de un alumno/a (Alum.). Para los campus de la USC indicamos Santiago (Stgo.) y Lugo (Lugo) y posteriormente se añade un número de párrafo. Se señala un ejemplo para una mayor comprensión de los resultados, cuando se alude a “Ent.Alum.Stgo.12”, se refiere a una entrevista de un alumno/a de Santiago en el párrafo 12.

## 5. Resultados

Se organizan los resultados en dos grandes epígrafes, uno general de la titulación que sirve como un antecedente contextual, para después abordar otro sobre la perspectiva que el alumnado desarrolla específicamente sobre la Tecnología Educativa a partir de los cambios propuestos por el EEES. A partir de los datos proporcionados por las diferentes técnicas de recogida de datos, ya sean relatos, entrevistas o grupos de discusión, se evidencia la perspectiva del alumnado con claridad y permite poner de relieve los hallazgos que ofrece el proyecto.

### 5.1. Situándonos en el contexto: Su visión general de la titulación

La situación que se vive en el grado por parte del alumnado se halla condicionada desde el mismo momento en que se entra físicamente en espacio universitario. La entrada en la institución educativa pasa por un tiempo en las aulas considerable: “estamos todos como..., metidos en..., en latas, y te presentas ante aquella clase y yo creo que muchos se sienten un poco [...] algunos se sienten desbordados” (Ent.Alum.1.Lugo.78). Se percibe una carencia de recursos ya sean por el mobiliario “las sillas estas de paletas que a veces teníamos que estar tres horas seguidas en esas clases son matadores [...] El material que es desastroso, las cosas como son...” (G.D.Stgo.214) o también por las condiciones en las que se encuentran las aulas y su mantenimiento “es que este proyector no va bien o... la luz no sé qué, o es que no hay buena acústica para que me escuchéis todos y estamos los setenta metidos en una clase” (Ent. Alum.3.Stgo.99).

Por otra parte nos muestran una tendencia predominante de una perspectiva tradicional, donde el docente es el protagonista y el alumnado sigue teniendo un papel secundario provocado en parte por el hacinamiento, lo que interpretan como

una barrera para llevar a cabo cambios significativos: “es complejo intentar cambiar un poco la metodología con la cantidad de gente que somos [...] pero también queremos hacer una clase un poco más dinámica, un poco más interactiva y estamos 100 personas en estas aulas con pupitres que...” (G.D.Lugo.53). Siguen prevaleciendo los contenidos estrictamente teóricos, dejando en un segundo plano las prácticas, adelantando así la problemática del trabajo competencial que se supone en la reforma del plan de estudios, aunque la docencia se organice en sesiones expositivas e interactivas: “quizás pensaba que era un poco todo más... que le daban más importancia a la práctica y al... saber hacer, saber tal, pero no” (Ent.Alum.2.Lugo.58). En este contexto vemos como el periodo de más relevancia es precisamente el Practicum que llevan a cabo en instituciones educativas: “yo creo que aprendí mucho más en el Practicum que en la carrera.” (Ent.Alum.3.Lugo.29); “hasta que no haces el primer Practicum no te das cuenta, realmente, de dónde estás” (Ent.Alum.3.Lugo.20). Se plantea este tiempo como el único acercamiento a la realidad profesional, alejada de la descontextualización de las materias que se desarrollan dentro de la titulación. El alumnado incluso pone en duda la propia selección de los contenidos al no satisfacer las necesidades de formación ante un futuro escenario de ejercicio profesional en Ed. Primaria. Esta situación hace patente una desconexión de la carrera con la realidad. Los conocimientos necesarios para poner en práctica la profesión de maestro han cambiado y esta necesidad formativa no parece satisfacerse: “el problema es que tú focalices en tu asignatura en algo que a lo mejor tiene que haber evolucionado” (Ent.Alum.1.Lugo.93).

Atendiendo a la percepción del alumnado, a esta situación se añade la escasa presencia de un trabajo centrado en el desarrollo del conocimiento didáctico del contenido, precisamente un ámbito nuclear del conocimiento profesional: “en realidad no te enseñan cómo enseñar a un niño a sumar, ¿sabes lo que te quiero decir? umm... Las estrategias que hay que utilizar o para que un niño lo entienda de verdad” (Ent.Alum.2. Lugo.7); “la idea que yo traía de una carrera mucho más técnica de aplicar unos procedimientos para enseñar” (G.D.Stgo.10). En algunos casos, esta situación se solventa profundizando más en el contenido en sí, obviando la propia didáctica, en una lógica que despista todavía más al alumnado en formación, que no entiende qué están haciendo en las aulas: “con sistemas de numeración que se utilizaron, pues eso en..., egipcios, babilonios, o sea, mmm... unos algo, que está obsoleto no, lo siguiente” (Ent.Alum.1. Lugo.94).

A este panorama descrito por el alumnado, se suma la consideración de encontrarse en una titulación fácil. Para ellos esto no es novedoso, es así desde el mismo momento que hacen público su interés por estudiar este Grado. Los procesos de evaluación de las diferentes asignaturas obvian el trabajo competencial, reduciéndose en múltiples ocasiones a una prueba de preguntas de opción múltiple donde el alumnado dice intuir las preguntas con frecuencia: “la mayoría son tipo test, yo también entiendo que es mucho más fácil de corregir [...] entonces, a nosotros nos gusta mucho, porque es muy fácil de aprobar, y al profesor le encanta porque es mucho más fácil de...” (Ent.Alum.1.Lugo.128); “yo sé qué asignaturas, o sea, qué preguntas van a poner, quiero decir, soy, soy capaz [...] de sacar las

preguntas. (Ent.Alum.1.Lugo.126). El tipo de trabajo que se demanda al estudiante es considerado por ellos como un elemento de exigencia baja, algunos hablan de la idea de que se le encomiendan tareas para mantener ocupado al alumno, literalmente varios de ellos respaldan la idea de que “al no ser una carrera tan compleja como otras puede también disfrutar de más tiempo para mí y de las experiencias de esta vida” (Rel.Alumno.74.Lugo.6) y existen numerosos alumnos/as que reafirman la idea de carrera fácil (Rel.Alumno.6.Stgo.24; Rel.Alumno.9.Stgo.1; Rel. Alumno.15.Stgo.4; Rel.Alumno.74.Lugo.6). No hay una preocupación excesiva de que el alumnado aproveche el conocimiento que adquiere. Para algunas materias, incluso sin necesidad de una evaluación explícita: “con asistencia y un trabajo mínimo de aula, ya partes de una situación prácticamente del aprobado” (Ent.Alum.1.Lugo.57). Esta situación mostrada respecto a la evaluación atraviesa todo el discurso percibiendo repetidamente un proceso que muchas veces es incoherente con sus posibilidades teóricas. El predominio de estrategias de evaluación tradicionales precisamente en unos estudios universitarios donde se debería de desarrollar un conocimiento específico sobre este tema, los hace partícipes de formas de evaluación claramente contradictorias tanto en su propuesta en los programas, como en la propia docencia: “no comprendo, como en una materia, o una asignatura, como [...] hacen un, un examen tipo test”. (Ent.Alum.1.Lugo.127). Generando una cierta perplejidad al contradecirse las asignaturas de la titulación entre sí: “es una asignatura totalmente de memorizar, es algo que se nos dice que no se puede hacer...” (Ent.Alum.3.Lugo.14) “hacen una crítica a la escuela, a la Ed. Primaria y después realmente ellos lo que piden...” (Ent.Alum.1.Stgo.160).

En este sentido, emerge también con frecuencia la mención a la diferencia entre lo que se muestra en los planes de estudio y programas de las materias de lo que sucede en la realidad del aula: “partimos de la base de que..., yo creo que todo escrito en un papel es precioso” (Ent.Alum.1.Lugo.54); “en este papel puede estar escrito esto o esto, que van a ser estas materias así, pero creo que es de gran importancia [...] es lo que nosotros veamos del aula” (G.D.Lugo.36). El alumnado resta importancia a lo que aparece publicado en los planes y señala que es el papel del docente en el aula el que realmente marca su formación y acciones futuras “Sí es cierto que en muchos casos es algo que viene también en los papeles, de..., cual es la diferencia entre una clase y otra, pero, al fin y al cabo, llegan aquí no hay clase interactiva” (Ent.Alum.1.Lugo.67); “que se ve que va a un poco de la mano del profesor” (Ent.Alum.3.Stgo.37).

En esta situación, el alumnado muestra una cierta frustración ya que muchas de sus expectativas sobre el Grado parecen no cumplirse. Se aprecia falta de coordinación entre materias y formas de trabajo: “veo mucha desconexión, no veo una realidad en la que digo: entro a una facultad y la veo estructurada, organizada” (G.D.Lugo.170). La percepción es de suma de elementos inconexos sin un cierre sólido. Y el alumnado no cree que estos problemas se deban a la reciente implantación del Grado: “estamos viendo, que los que vienen detrás nuestra, que

están haciendo otra vez lo mismo, exactamente lo mismo que nosotros” (G.D.Lugo.47).

## 5.2 Percepciones y creencias sobre la tecnología educativa en el grado: la construcción de conocimiento profesional

Tras el escenario general que se acaba de presentar, se aprecian elementos que delimitan y condicionan cómo el alumnado está construyendo su conocimiento profesional. En este punto presentamos un análisis sobre las cuestiones que se derivan de sus percepciones y creencias sobre la Tecnología Educativa.

Como acabamos de ver, las entrevistas y grupos de discusión señalan que el trabajo se centra principalmente en los contenidos dejando a un lado la didáctica del contenido, algo que el alumnado considera fundamental: “falta el cómo, el cómo llegar a los niños, el cómo darles esos contenidos, el cómo hacer que ellos aprendan.” (G.D.Lugo.61). En este contexto el uso de la Tecnología Educativa se limita a una utilización instrumental, como un fin en sí mismo, en clara sintonía con esta perspectiva. Así se puede observar cómo varios alumnos apuntan en la misma dirección cuando señalan que el docente utiliza la tecnología en el aula principalmente para presentar diapositivas en las clases, un material digitalizado que se espera sea compartido en el espacio virtual de trabajo en la propia materia: “el profesor solo utiliza el ordenador y fotocopias” (Ent.Alum.2.Lugo.37).

Por otra parte, al inicio de la titulación, las expectativas del alumnado son altas, pero van bajando a medida que también lo hace la carrera. Lo mismo sucede con la Tecnología Educativa. El alumnado reconoce que le gustaría y esperaba aprender sobre y con tecnologías, pero esta situación no se corresponde con la realidad. Sólo en algún caso aislado hablan de la utilización de software para posibilitar el trabajo en el aula con alumnos en algunas de las áreas: “estoy pensando y es que yo recuerdo a alguien que nos ponía eh..., ejemplos en el ordenador, ah!, no recuerdo en qué materia fue, eh..., mmmm” (Ent. Alum.1.Lugo.121) y se menciona el vídeo como recurso “eventualmente” utilizado en el aula, como alternativa a las diapositivas. Se indican ejemplos como el PowerPoint o Prezi como único software con el que se trabaja (G.D.Stgo.79; Ent.Alum.2.Stgo.70), pero de nuevo se insiste en la idea de infrutilización de este tipo de recursos y en el no cumplimiento de las expectativas del estudiantado sobre el Grado. Se excluye de esta tendencia la única materia que en el conjunto del plan de estudios aborda estas cuestiones de forma explícita: “hacer un wiki, un wiki, un blog, quiero decir, cómo hacerlo, lo que pasa que fueron tres meses, fue una asignatura súper interesante, pero de tres meses, que yo creo que debería durar tres años” (Ent.Alum.1.Lugo.128). En relación a esta última idea, un alumno señala la necesidad de más formación en esta línea “se queda muy escaso” (Ent.Alum.2.Lugo.60). Uno de los alumnos de cuarto señala un uso simplificado de las posibilidades que ofrecen las tecnologías en la enseñanza: “quiero decir no sabemos... sí, tenemos pizarras digitales, pero realmente no sabemos sacarle partido a una pizarra digital.” (G.D.Lugo.137).

Si se recuperan aquí las alfabetizaciones múltiples que propone Area (2005, 2010) en forma de gestión de la información y la comunicación, se puede ver cómo este tipo de competencias se diluyen en la transversalidad de las materias, y apenas se trabaja en el conjunto de asignaturas del plan de estudios. Como mucho, algunos alumnos mencionan, en todo caso, algún elemento que podríamos identificar dentro de la competencia instrumental (CT.3) y la competencia informacional (CT.4), aspectos sí planteados en la Memoria del Grado de Maestro de Educación Primaria de la Universidad de Santiago de Compostela. En esta línea mencionan “lo máximo, lo más cercano a la competencia digital que nos mandan hacer, sería pues buscar información en internet para hacer tal trabajo” (Ent.Alum.3.Lugo.26).

El alumnado desconfía de la propuesta de formación, pero también de la capacidad del profesorado para enfrentarse a esta nueva realidad: “nuestra generación estamos muy metidos en el mundo de las nuevas tecnologías. Quiero decir, también entiendo que para el mundo del profesorado tendrá más dificultad incluso que nosotros para trabajar con ellas” (G.D.Lugo.77). Y afirman ser competentes digitales, pero “no porque nadie nos lo hayan enseñado aquí” (G.D.Stgo.235). Se ven a sí mismos como nativos digitales frente a docentes inmigrantes digitales (Prensky, 2001), aunque si se analiza el discurso de los estudiantes se desprende que la idea de competente digital que poseen es una visión reducida de la misma. Así, a la pregunta sobre si usas las tecnologías en su proceso de aprendizaje se nos indican usos básicos pero que no suponen una proyección tanto en la enseñanza y aprendizaje actual, como tampoco en las aulas de Ed. Primaria: “hago resúmenes por ordenador, porque escribo... bueno, fui a mecanografía, entonces escribo bastante más rápido y hago los resúmenes por ahí y a la vez busco información extra” (Ent.Alum.3.Lugo.177). Sería necesario ahondar en la percepción que tiene el alumnado sobre la competencia digital, pero centrándonos en las alusiones a los aprendizajes y estrategias que están poniendo en marcha en el propio Grado podríamos señalar que sí se hace alusión principalmente a la competencia transversal T3 “Conocimiento instrumental de las tecnologías de la información y de la comunicación” pero no se hace apenas referencia a la informacional (T4) ni a la competencia general 11, en su alusión a “Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación”.

Y en esa delgada línea del uso de las Tecnologías como inmigrante o nativo digital, surge un panorama que presenta su uso en el aula por parte del alumnado como un enfrentamiento al docente, como un desafío al que hacer frente. Porque las redes y las tecnologías están presentes, pero no como oportunidad sino como riesgo para el profesorado. Se producen situaciones contradictorias entre los usos que unos y otros hacen de ella en un divorcio imposible de reconducir. Las tecnologías funcionan como soporte para una evasión en tiempo real:

Los 100 que estamos, hay 85, que están atendiendo a cualquier cosa, menos al, pues..., a la persona que está dando la clase. Entonces, llega un momento que a, a ti como profesor, imagino que te molesta, te molesta que la gente esté hablando, te molesta que la gente tenga el móvil encima de la mesa, y

que esté chateando, o..., o..., en el Facebook. Entonces, optan, yo creo que la mejor manera que tienen, es decir, vale, mira, yo a las expositiva a partir del próximo día no voy a pasar lista. (Ent.Alum.1.Lugo.76)

La explicación de estas diferencias, en base a la conceptualización de nativos e inmigrantes digitales, sin duda, esconde el problema ante el que nos encontramos y simplifica en exceso la realidad. Tal y como sostienen Cabra y Marcialés (2009), los jóvenes tienden a una relación intuitiva y espontánea con la tecnología, pero desde una perspectiva basada en el consumo acrítico y pasivo de ésta. Vemos que al profundizar en esta dicotomía el debate nos lleva a un callejón sin salida, ya que el cuño de nativo digital no tiene un carácter explicativo suficiente. Tal y como nos indican Benett y Maton (2010) esta lógica no nos ayuda a comprender las necesidades de formación de los estudiantes, pero tampoco las necesidades en el ámbito competencial docente.

Esta visión problemática de la Tecnología Educativa en el Grado de Maestro tampoco tiene una salida airosa en el Practicum, normalmente jaleado como el espacio de las oportunidades de un verdadero aprendizaje en la formación inicial. En la descripción que se hace del mismo aparecen escasas menciones al uso de elementos tecnológicos en las prácticas, donde aparece reflejada su formación en competencia digital. Por el contrario, se recoge que:

Sí, de las prácticas. No trabajaba solo con el libro de texto, ella me decía que incluso si pudiera no lo utilizaría, pero trabajaba con un montón de cosas, lo que pasa que no todos los profesores saben utilizar un ordenador, ni un blog. (Ent.Alum.1.Lugo.159)

Como se ha mostrado a lo largo de los resultados, la Tecnología Educativa tiene un papel secundario durante el Grado de Maestro en Educación Primaria. Sus posibilidades se ven reducidas en un proceso de enseñanza en el que apenas ocupa lugar, pero también en el propio proceso de aprendizaje donde tiene un papel instrumental sin desvelar su verdadero potencial: “utilizo mucho el ordenador, de hecho, hay muchas asignaturas en las que hago resúmenes por ordenador [...] y a la vez busco información extra que me sea útil a la hora de enfrentarme a una asignatura” (Ent.Alum.3.Lugo.52).

## 6. Discusión y conclusiones

El estudio cualitativo llevado a cabo en la Universidad de Santiago ha permitido poner de relieve cómo las competencias transversales y genéricas se ven diluidas en la propuesta real sin una aportación consistente para el alumnado. La enseñanza que los alumnos/as declaran sobre Tecnología Educativa es muy limitada, centrándose en la única materia específica que tienen en el Plan de Estudios, una formación que consideran escasa, tal y como muestran investigaciones previas (Cózar y Roblizo, 2014; Prendes, Castañeda y Gutiérrez, 2010). Esta ausencia, como se

advertía ya en el marco teórico, deja al futuro profesorado desprotegido frente a las demandas que se producen en las aulas (Zeichner y Conklin, 2008).

La situación que se muestra por parte del alumnado pone en entredicho los objetivos en los que se basó la adaptación del EEES cuestionando la puesta en práctica de los planes de estudio. La situación que se vive en el día a día de las aulas evidencia una relativización de las directrices establecidas recuperando anteriores prácticas que se entienden superadas. El panorama que se expone es general para el conjunto del Grado. Pero también este trabajo ha permitido tomar conciencia de sensaciones presentes en el alumnado y que provocan un cierto desasosiego como la desilusión de no verse colmadas sus expectativas formativas, la ausencia de referentes poderosos para el enfrentarse a la práctica y la asistencia a metodologías y formas de evaluación cuestionables a la luz de las demandas del EEES. Este escenario del Grado actúa como un elemento de contextualización permanente frente a sus percepciones y creencias sobre la Tecnología Educativa, haciendo que formen parte de un todo coherente (Ertmer et al., 2012).

La ausencia de experiencias concretas de aprendizaje que sirvan de apoyo para la construcción de un conocimiento profesional sólido nos hace tomar conciencia de los riesgos de utilizar como único apoyo para el futuro trabajo en los centros educativos de Ed. Primaria, las creencias y percepciones sobre Tecnología Educativa, consolidándolas en la realidad de las aulas (Mishra y Koehler, 2008). Las demandas que fundamentaron la adaptación del título al EEES quedan en entredicho, pero también la importancia de preparar al alumnado para poder afrontar en su desarrollo profesional la integración de la tecnología como herramienta de aprendizaje y elemento para afrontar los procesos de enseñanza (Adell y Castañeda, 2012).

Como los resultados han puesto de relieve, y atendiendo a las cuatro dimensiones para la integración de la tecnología en las aulas de Ertmer y Ottenbreit-Leftwich (2010) que describimos anteriormente, algunas de las dimensiones sí aparecen en los discursos del alumnado, como es el conocimiento del contenido, pero otras, como son el conocimiento pedagógico de prácticas de enseñanza o la disposición de recursos didácticos novedosos son únicamente mencionados para indicar su ausencia en el Grado. Así, el reto que propone Brown y Cato (2008) de abordar el TPACK en las aulas no acaba de tener consideración en el marco del EEES.

El uso que hace el profesorado es limitado señalando principalmente una digitalización del contenido y la utilización del campus virtual de la universidad como un simple repositorio de documentación haciendo un uso muy restrictivo de sus posibilidades (Coll, Rochera y Colomina, 2010) y en consecuencia la metodología de enseñanza y las formas de evaluación se mantienen, “llevando a la decepción en cuanto al impacto esperado de las TIC en los modelos de enseñanza” (Cebrián, 2011, p.6). Esta situación resalta un panorama sin apenas cambios tras su adaptación al EEES como ya se mostraba en investigaciones previas a la instauración de los Grados (Fraga 2014; Fraga y Gewerc, 2013, 2015; Raposo, Fuentes y González, 2006).

La situación que muestra la investigación hace presente la necesidad de tomar conciencia y seguir investigando lo que está aconteciendo en los nuevos Grados, pero también sobre cómo se forjan los conocimientos profesionales del futuro profesorado sobre el ámbito de la Tecnología Educativa. Las propuestas actuales se muestran insuficientes en este ámbito, por lo que se requieren de nuevas iniciativas que enriquezcan la formación inicial del profesorado poniendo en valor las posibilidades que ofrecen. La situación expuesta abre la posibilidad de estudiar en otras universidades las percepciones de alumnado y profesorado respecto a los usos de la Tecnología Educativa con la adaptación al EEES, las prácticas que se están desarrollando y estudiar si la situación aquí mostrada es común a otros campus. En juego está la posibilidad de que en su futuro trabajo en las aulas de Ed. Primaria puedan desarrollar una práctica alternativa a la que ellos mismos han vivido en su experiencia discente; un desafío que todavía está por afrontar.

### Referencias bibliográficas

- Adell, J. y Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (coord.). *Tendencias emergentes en educación con TIC* (pp. 13-32). Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología.
- Area, M. (2005). La educación en el laberinto tecnológico. De la escritura a las máquinas digitales. Barcelona: Octaedro.
- Area, M. (2010). Tecnologías digitales, multialfabetización y bibliotecas en la escuela del siglo XXI. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, n.º 98-99, enero-junio, 39-52. Recuperado de [http://www.aab.es/aab/images/stories/Boletin/98\\_99/2.pdf](http://www.aab.es/aab/images/stories/Boletin/98_99/2.pdf)
- Area, M. y Guarro, A. (2012). La alfabetización informacional y digital: fundamentos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje competente. *Revista española de documentación científica*, 35(Monográfico), 46-74.
- Ben-Peretz, M. (2011). Teacher knowledge: What is it? How do we uncover it? What are its implications for schooling? *Teaching and Teacher Education*, 27, 3-9.
- Bennett, S. y Maton, K. (2010). Beyond the 'digital natives' debate: towards a more nuanced understanding of students' technology experiences. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(5), 321-331.
- Bolívar, A. (2002). "¿De nobis ipsis silemus?": Epistemología de la investigación biográfico-narrativa en educación. *Revista electrónica de investigación educativa*, 4(1), 01-26.



- Brown, M. C. y Cato, B. (2008). Preface. En Colbert, J. (Ed.) *Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for Educators*. (pp. VII-VIII). New York: Routledge.
- Cabra, F. y Marciales, G. P. (2009). Nativos digitales: ¿ocultamiento de factores generadores de fracaso escolar?. *Revista Iberoamericana de Educación*, 50, 113-130.
- Calderhead, J. (1996). Teachers: beliefs and knowledge. En Berliner, D., Calfee, R. (Ed.), *Handbook of Education Psychology* (pp.709-725). New York: Teachers College Press.
- Cebrián de la Serna, M. (2011). Las TIC en la enseñanza universitaria: Estudio, análisis y tendencias. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 15 (1) 5-8.
- ChanMin, K., Min Kyu, K, Chiajung, L., Spector, J. M. y DeMeester, K. (2013). Teacher beliefs and technology integration. *Teaching and Teacher Education*, 29, 76-85.
- Cohen, L., Manion, L., y Morrison, K. (2011). *Research methods in education*. London: Routledge,
- Coll, C., Rochera, M. J. y Colomina, R. (2010). Usos situados de las TIC y mediación de la actividad conjunta en una secuencia instruccional de educación primaria. *Electronic journal of research in educational psychology*, 8(21), 517-540.
- Comisión Europea (2007). Libro verde. El espacio Europeo de investigación. Nuevas perspectivas. Recuperado de [https://ec.europa.eu/research/era/pdf/era\\_gp\\_final\\_es.pdf](https://ec.europa.eu/research/era/pdf/era_gp_final_es.pdf)
- Cózar, R. y Roblizo, 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. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 13(2), 119-133.
- Declaración De Bolonia. (1999). Declaración conjunta de los Ministros Europeos de Educación. Recuperado de [http://www.educacion.gob.es/boloniaensecundaria/img/Declaracion\\_Bolonia.pdf](http://www.educacion.gob.es/boloniaensecundaria/img/Declaracion_Bolonia.pdf)
- Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 25-39.
- Ertmer, P. A., y Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher Technology Change: How Knowledge, Confidence, Beliefs and Culture Intersect. *JRTE*, 42(3), 255-284

- Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A. T., Sadik, O., Sendurur, E. y Sendurur, P. (2012). Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship. *Computers & Education*, 59(2), 423-435.
- Esteve, J. M. (2006). La profesión docente en Europa: Perfil, tendencias y problemática. La formación inicial. *Revista de Educación. Monográfico sobre la Formación inicial del profesorado*, 340, 19-40.
- Fraga, F. (2014). Procesos de construcción de creencias sobre Tecnología Educativa: estudio de casos en la formación inicial de Maestros de Ed. Primaria. (Tesis Doctoral). Universidad de Santiago de Compostela. Recuperado de [http://dspace.usc.es/bitstream/10347/9831/1/rep\\_603.pdf](http://dspace.usc.es/bitstream/10347/9831/1/rep_603.pdf)
- Fraga, F. y Gewerc, A. (2013). Creencias sobre Tecnología Educativa de profesorado en formación inicial: un estudio de caso. *Innovación educativa*, 23, 241-254.
- Fraga, F. y Gewerc, A. (2015). Creencias sobre Tecnología Educativa: una mirada desde la biografía escolar y universitaria de una maestra en formación inicial. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(3), 23-34.
- Grossman, P. (1994). Teacher knowledge. En T. Hüsen y T. Postlethwaite (Eds.) *The international encyclopedia of education* (2ª. ed) (pp. 156-178). Londres: Pergamon Press.
- ITE. (2010). *Indicadores y datos de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la educación en Europa y España*. Recuperado de [http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/Indicadores\\_y\\_datos\\_de\\_las\\_TIC\\_en\\_la\\_%20Educacion\\_en\\_Europa\\_y\\_Espana\\_I TE\\_2009.pdf](http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/Indicadores_y_datos_de_las_TIC_en_la_%20Educacion_en_Europa_y_Espana_I TE_2009.pdf)
- Krueger, R. A. (1991). *El grupo de discusión: guía práctica para la investigación aplicada*. Ediciones Pirámide.
- Maxwell, J. A. (1998). Designing a Qualitative Study. En Bickman, D. J. (Ed.), *Handbook of Applied Social Research Method* (pp. 69-100). Thousand Oaks, CA: Sage.
- MEC (2006). Directrices para la elaboración de Títulos Universitarios de Grado y Máster (Propuesta, de 21 de diciembre, de la Secretaría de estado de Universidades e Investigación). Madrid. Recuperado de [https://www.uam.es/novedades/directrices\\_elaboracion\\_titulos.pdf](https://www.uam.es/novedades/directrices_elaboracion_titulos.pdf)
- Meirink, J., Meijer, P., Verloop, N. y Bergen, T. (2009). Understanding teacher learning in secondary education: The relations of teacher activities to changed beliefs about teaching and learning. *Teaching and Teacher Education*, 25, 89-100.
- Miles, M. B. y Huberman, A. M. (1984). *Qualitative data analysis*. Newbury Park, CA: Sage.

- Mishra, P. y Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Mishra, P. y Koehler, M. J. (2008). Introducing TPACK. En Colbert, J. (Ed.) *Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for Educators*. (pp. 61-86). New York: Routledge.
- Montero, L. (2001). *La construcción del conocimiento profesional docente*. Rosario (Argentina): Homo Sapiens.
- Montero, L. (Ed.). (2007). *O valor do envoltorio. Un estudo da influencia das TIC nos centros educativos*. Vigo: Xerais.
- Montero, L. (2008). El retorno del interés por la formación inicial del profesorado. *Monográficos Escuela*, octubre, 4-6.
- Prendes, M. P., Castañeda, L. y Gutiérrez, I. (2010). ICT Competences of Future Teachers/Competencias para el uso de TIC de los futuros maestros. *Comunicar*, 18(35), 175.
- Pratt, M. G. (2001). Social identity dynamics in modern organizations: and organizational psychology/organizational behaviour perspective. En Hogg, M. A., Terry, D. J. *Social identity processes in organizational contexts* (pp. 13-30). Philadelphia: Psychology Press.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, October, 9(5), 1-6.
- Prestidge, S. (2012). The beliefs behind the teacher that influences their ICT practices. *Computers & Education*, 58, 449-458
- Raposo, M., Fuentes, E. y González, M. (2006). Desarrollo de competencias tecnológicas en la formación inicial de maestros. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5(2), 524-537.
- Real decreto 1665/1991 de 25 de octubre por el que se regula el sistema general de reconocimiento de los títulos de Enseñanza Superior de los Estados miembros de la Comunidad Económica Europea que exigen una formación mínima de tres años de duración. Boletín Oficial del Estado (22 de noviembre de 1991), págs. 37916-37919.
- Sancho, J. (2009). Tecnología Educativa en un mundo tecnologizado. En *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*, (pp. 45-68). Málaga: Ediciones Aljibe.
- Sandín, M. (2003). *Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y Tradiciones*. Madrid: McGraw Hill.

- Shulman, L. (2005). Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 9(2).
- Sigalés, C., Mominó, J.M. y Meneses, J. (2013). TIC e innovación en la educación escolar española. Estado y perspectivas. En A. Sacristán, (Comp.), *Sociedad del conocimiento, tecnología y educación*, (pp. 305-318). Madrid: Morata
- Sohlberg, P., Czaplicka, M., Lindblad, S., Houtsonen, J., Müller, J. y Morgan, M. (2007) *Professional expertise under restructuring: comparative studies of education and health care: the survey study*. ProfKnow, EU sixth framework.
- Tanase, M. y Wang, J. (2010). Initial epistemological beliefs transformation in one teacher education classroom: Case study of four preservice teachers. *Teaching and Teacher Education*, 26, 1238-1248.
- Taylor, S. J. y Bodgan, R. (1984). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona: Paidós.
- Zeichner, K. y Conklin, H. (2008). Teacher education programs as sites for teacher preparation. En Cochran-Smith, M., Feiman-Nemser, S., y McIntyre, D. J. (Eds.). *Handbook of Research on Teacher Education. Enduring Questions in Changing Contexts. Third Edition*. (pp. 269-289). New York: Routledge
- Zeichner, K. y Tabachnick, B. R. (1981). Are the effects of university teacher education washed out by school experiences? *Journal of Teacher Education*, 32, 7-11.
- Zheng, H. (2009). A Review of Research on EFL Pre-Service Teachers' Beliefs and Practices. *Journal of Cambridge Studies*, 4(1), 73-81.