

La formación inicial en Tecnología Educativa en el Máster de Formación del Profesorado de Educación Secundaria

Initial training in Educational Technology in Master's Degree in Teacher Training for secondary education

María del M. Sánchez-Vera¹, Isabel M. Solano-Fernández¹

¹ Universidad de Murcia, España

mmarsanchez@um.es , imsolano@um.es

RESUMEN. Teniendo en cuenta la importancia reconocida de que el profesorado adquiera y desarrolle adecuadamente su competencia digital, este artículo presenta un análisis de la formación inicial que reciben en Tecnología Educativa los futuros profesores de Secundaria en dicho Máster en las Universidades públicas españolas, con la finalidad de analizar cómo se aborda esta disciplina en los planes de estudio, las materias en las que se ubica y las competencias que pretende desarrollar, para conocer si es coherente con las necesidades formativas del docente actual. Esta investigación, de corte descriptivo, y con enfoque mixto, concluye que hay una gran disparidad en los planes de estudio de las diferentes universidades públicas, y que la Tecnología Educativa no se integra de manera generalizada en los contenidos. También se confirma en muchas asignaturas la visión reduccionista del manejo de las TIC, dejando la formación en una percepción instrumental, sin tener en cuenta las posibilidades pedagógicas para integrar los recursos de forma didáctica.

ABSTRACT. Considering the recognised importance of teachers acquiring and adequately developing their digital competence, this article presents an analysis of the initial courses that future secondary school teachers receive in Educational Technology in this Master's degree in public Spanish Universities, with the aim of analysing how this discipline is covered in the curriculum, the subjects in which it is included and the competences it aims to develop, in order to find out whether it is consistent with the training needs of today's teachers. This descriptive research, with a mixed approach, concludes that there is a great disparity in the curriculum of the different public universities, and that Educational Technology is not integrated in a generalised way in the contents. It also confirms the reductionist vision of ICT management in many subjects, leaving the education in an instrumental perception, without taking into account the pedagogical possibilities for integrating the resources in a didactic approach.

PALABRAS CLAVE: Educación secundaria, Formación, Profesorado, Competencia digital, Tecnología educativa.

KEYWORDS: Secondary education, Training, Teachers, Digital competence, Educational technology.

1. Introducción

En la sociedad actual, la necesidad de desarrollar la competencia digital entre sus ciudadanos es una evidencia, ante el mundo digital y cambiante que define la Sociedad de la Información y la Comunicación en la que vivimos. A nivel docente, el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte estableció en 2017 el Marco Común de la Competencia Digital Docente para que funcionara como marco de referencia para el diagnóstico y la mejora de las competencias digitales del profesorado. Ante este panorama, parece evidente la preocupación y la necesidad de que atendamos a la formación en torno a la Tecnología Educativa que reciben los docentes. A pesar de ello, el informe TALIS (2018) recoge que el desarrollo de las destrezas TIC para la enseñanza es una de las necesidades que tiene gran parte del profesorado de Educación Secundaria en España, y al mismo tiempo, uno de los actuales retos del sistema educativo. La pandemia actual de la covid 19 ha puesto sobre la mesa, aún más si cabe, este aspecto, en análisis realizados por Prieto-Ballester et al. (2021), Román y Suárez-Guerrero (2021) y Sánchez-Cruzado et al (2021), entre otros. Asimismo, la ONU (2020) destacó que:

Los docentes de todo el mundo carecían en gran medida de preparación para apoyar la continuidad del aprendizaje y adaptarse a nuevas metodologías de enseñanza [...]. Incluso en entornos equipados con infraestructura y conectividad adecuadas, muchos docentes carecen de las aptitudes más básicas en materia de TIC (p. 17)

Valorando que el desarrollo de la competencia digital docente es aún una de las asignaturas pendientes, y viendo cómo las instituciones tratan de contribuir a su mejora, cabe preguntarse cómo se está planteando la formación inicial de los futuros docentes de Secundaria en torno a la Tecnología Educativa. En España, la formación pedagógica que reciben se gestiona en el Máster de Formación del Profesorado de Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de idiomas (en adelante Máster de FPES). Este Máster, aun siendo bien recibido en su momento por lo que suponía de mejora respecto al tradicional Curso de Adaptación Pedagógica (CAP), está siendo cuestionado por no haber resuelto los problemas de la formación inicial del profesorado de Educación Secundaria (Cachón, 2015; Escudero et al., 2019; González-Sala et al., 2020; Imbernón, 2019; López Ruiperez, 2015; Viñao, 2013).

De manera general, la Tecnología Educativa es la disciplina que se ubica en el ámbito de la Didáctica y que ayuda a enseñar cómo se integran los medios en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Bautista & Alba, 1997). Si bien es una disciplina cambiante y que se enriquece de distintas áreas, lo que se hace relevante es la necesidad de superar la concepción meramente instrumental que en ocasiones sufre. La Tecnología Educativa no se refiere únicamente al uso de artefactos en la educación ni tampoco solo a la aplicación de herramientas TIC (Sancho et al, 2015). De hecho, si situamos las TIC como centro, estamos incentivando un empobrecimiento conceptual de la Tecnología Educativa (Martínez, 2016), que en una visión más global y provechosa, se basa en el estudio de los recursos en los procesos formativos, así como la influencia de los mismos en el aprendizaje y el impacto de las tecnologías en el mundo educativo (Serrano et al., 2016; Prendes & Serrano, 2016).

2. Revisión de la literatura

2.1. La formación inicial del profesorado en Educación Secundaria en España: la asignatura pendiente

A principios de este siglo se comenzó un proceso de renovación de las enseñanzas universitarias, iniciado en España con la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades (LOU). Esta ley declaró su intencionalidad de transformar el sistema universitario español para favorecer su integración en el Espacio Europeo de Educación Superior. En septiembre de 2003 se aprobó el Real Decreto 1125/2003 por el que se establecía el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.



Esta transformación de las titulaciones universitarias fue vista por muchos como una oportunidad de transformar el CAP (Curso de aptitud pedagógica) en un Máster que pudiera mejorar la formación inicial del profesorado de Educación Secundaria. El CAP estaba vigente desde la Ley General de Educación (LGE) de 1970 y su percepción como un modelo caduco era presente hacía muchos años en la comunidad científica y educativa. El Máster de FPES comenzó así a impartirse de manera generalizada en las universidades españolas en el curso 2009/2010.

Durante esta primera década, han sido varios los estudios que han tratado de conocer cómo está funcionando el Máster de FPES. En este sentido, encontramos, por un lado, estudios como el de Manso y Marín (2014) que, analizando la puesta en práctica del mismo en dos universidades madrileñas, indican que la valoración de estudiantes y profesores respecto al CAP era muy negativa y que el máster supuso una mejora respecto al anterior modelo de formación inicial del profesorado de Educación Secundaria.

En todo caso, el nuevo Máster no ha estado exento de críticas. Viñao (2013) indicó que seguimos arrastrando el modelo formativo del CAP y que la realidad ha devaluado las pretensiones iniciales del Máster. Imbernón (2019) considera que la formación del profesorado de educación secundaria es la eterna pesadilla del sistema e identifica alguno de los problemas del Máster de FPES: la necesidad de mejorar la selección del profesorado que imparte clase en el máster, que haya una mayor coordinación docente, y que haya una mejora de los proyectos de innovación que se apoyen en el trabajo de los centros educativos. En este sentido, González-Sala et al. (2020) redonda en la necesidad de seguir reflexionando con relación a las competencias del Máster, el practicum, los créditos pedagógicos-didácticos y el profesorado que imparte en el Máster.

Las divergencias en torno a algunos estudios respecto al éxito o no del Máster se justifican porque las opiniones del alumnado pueden variar en función de aspectos contextuales: profesorado, metodología utilizada, contenidos de cada materia, etc. (Serrano & Pontes, 2014). De hecho, la Conferencia de Decanos/as de centros universitarios con títulos de magisterio y educación (2016) destacó la disparidad que hay en cuanto a la organización del título en función de la universidad que lo imparta, encontrando diferencias en cuanto al número de créditos y materias de los bloques genéricos y específicos. También se aprecia esta disparidad en cuanto a la organización y créditos otorgados al practicum, e incluso en cuanto al número de departamentos que participan, encontrando desde títulos organizados por 5 departamentos y otros por 70.

En todo caso, al igual que sucedió con el CAP, parece que el Máster de FPES no ha resuelto todos los problemas tradicionales de la formación inicial del profesorado de Educación Secundaria. Estudios como los de Cachón et al. (2015) indican que, aunque el profesorado piensa que el Máster aporta muchos conocimientos a la formación de los futuros docentes, el alumnado, por contra, piensa que realmente contribuye poco o casi nada a su formación. La procedencia de titulaciones del alumnado es tan diversa, que sus motivaciones y vocaciones docentes pueden ser diferentes y este puede ser un factor clave tanto “para las autoridades educativas encargadas de la selección del alumnado como para aquellas que tengan la potestad en la planificación de la formación del profesorado, desde el punto de vista del diseño curricular” (Muñoz-Hernández, Rodríguez-Gutiérrez & Luque-Vilquez, 2019, p. 72).

Hace ya algunos años que se está debatiendo sobre la necesidad de reformar el Máster de FPES y sobre el modelo que habría que adoptar para ello. El “MIR docente” se ha propuesto como un modelo que puede contribuir al fortalecimiento de la profesión docente (López Rupérez, 2015, 2021; Marchesi & Pérez, 2018; Prats et al., 2019). Marina, Pellicer y Manso (2015) proponen que se amplíe el número de años, incorporando años de prácticas, para hacerlo similar al modelo médico de los MIR. La Conferencia de Decanos de Educación, en su asamblea anual en 2017 (2018), valora el MIR como un modelo de éxito y “la posible contratación de profesorado en prácticas en términos equivalentes a los MIR de medicina” (p.8). No obstante, aunque parece haber acuerdo en cuanto a la necesidad de mejorar la formación inicial de los profesores de Secundaria, el MIR está siendo cuestionado por los sindicatos de profesorado, en relación a que suponga una precarización de la profesión docente y las dificultades para la selección de los docentes tutores en las prácticas, en relación a cómo asegurarnos que sean buenos profesionales (Centenero, 2020). Sánchez-

Cabrero y Pericacho-Gómez (2022) indican que la mejora de los programas de formación puede articularse en torno a tres ejes: mejorar el sistema de acceso a los programas de formación inicial, equilibrar el peso entre la formación pedagógica general y la propia de la disciplina y consolidar una fase de prácticas en las que realmente desarrollen las competencias docentes.

2.2. La formación en competencias digitales docentes en el Máster de Secundaria

Centrándonos en el rol docente, en la sociedad digital las posibilidades de acceso al conocimiento son inmensas, por lo que el profesor no debería ser solo un mero transmisor de información, sino un facilitador de aprendizajes, un gestor de experiencias. Este hecho se enfrenta con un modelo de formación inicial en el que los docentes de las aulas de Secundaria apenas tienen un año de formación pedagógica, respecto a los cuatro o cinco años previos de trayectoria científica en un área de conocimiento determinada.

Que el rol del docente se haya transformado no significa que sea menos importante, al contrario, se hace necesario el desarrollo de habilidades didácticas complejas para saber cómo adecuar los contenidos y herramientas a las necesidades del alumnado (Salinas, 2003). No en vano, en una investigación realizada recientemente por Prendes et al. (2021) señalan que “las TIC son consideradas un gran recurso para los docentes dentro de sus EA (ecologías de aprendizaje) y para su desarrollo profesional” (p. 110), destacando como potencialidades de esas tecnologías su flexibilidad y ubicuidad.

Asimismo, en el análisis de las competencias que debe tener el profesorado para usar y saber sacar partido a las tecnologías en contextos de enseñanza, podemos utilizar como referencia modelos centrados en microhabilidades, en los términos explicados por Area y Adell (2021), y analizadas por Jiménez-Hernández et al. (2021) y Pozo-Sánchez et al. (2020), o bien en modelos holísticos como el propuesto por Castañeda et al. (2018) y el modelo Tpack propuesto por Mishra y Koehler (2006) para el diseño de actividades con tecnologías, desde un modelo alejado del instrumentalismo propio de algunas intervenciones educativas con tecnologías. El modelo Tpack contemplados tres tipos de conocimientos que tiene que saber un docente a la hora de integrar las tecnologías en la docencia (Figura 1): Conocimiento del contenido (el disciplinar de la asignatura), conocimiento pedagógico (el aprendizaje de los procesos y metodologías de enseñanza aprendizaje), y tecnológico (el conocimiento y uso de los recursos digitales). Finalmente, el modelo completo (TPACK) incorpora todos los elementos y se refiere a cómo facilitar el aprendizaje de los alumnos de un contenido específico a través de la pedagogía y la tecnología apropiadas (Koehler & Mishra, 2008; Mishra & Koehler, 2006; Sing Chai et al., 2011). Lo interesante del modelo TPACK es su percepción de que no debemos tender hacia modelos tecnocéntricos, en donde partamos únicamente de la tecnología a utilizar, sino que nos aproximemos a una perspectiva más amplia (Gisbert, González & Esteve, 2016).

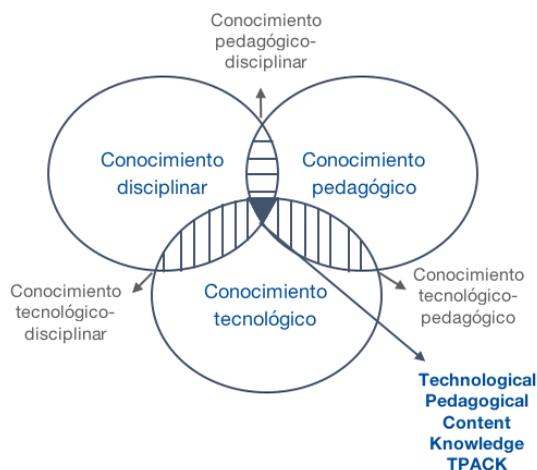


Figura 1. Partes del modelo TPACK. Fuente: (Koehler & Mishra, 2008).



Trabajar por competencias implica principalmente, por tanto, un cambio de enfoque. En este sentido, partimos del concepto de competencia digital de Durán, Prendes y Gutiérrez (2019), que incluiría no solo las dimensiones propias del concepto de competencia digital (componentes tecnológico/técnico, comunicativo/informacional y alfabetización multimedia), sino que también se añadirían la capacidad de utilización efectiva de las tecnologías en contextos educativos con criterios pedagógicos. En este sentido, el Marco Europeo de la Competencia Digital Docente define las competencias que necesitan desarrollar los profesores para mejorar su práctica educativa (Redecker, 2017).

2.3. La formación en Tecnología Educativa en el Máster de Formación del Profesorado en Educación Secundaria

Fue la orden EDI/3858/2007, de 27 de diciembre la que estableció en su anexo, a partir del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales para la verificación de títulos. No encontramos objetivos específicos relacionados con la Tecnología Educativa, pero el objetivo 3 del mismo indica que, entre las competencias que los estudiantes deben adquirir, se encuentra “Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada” (p.53751). En dicho decreto se indica que el plan de estudios deberá incluir, como mínimo, un módulo genérico con 12 créditos en total, que incluye tres bloques: (a) aprendizaje y desarrollo de la personalidad; (b) procesos y contextos educativos y (c) sociedad, familia y educación.

El bloque que trata sobre “procesos y contextos educativos”, recoge que se deben adquirir las siguientes competencias (p.53753):

- Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula y en el centro, abordar y resolver posibles problemas.
- Conocer la evolución histórica del sistema educativo en nuestro país.
- Conocer y aplicar recursos y estrategias de información, tutoría y orientación académica y profesional.
- Promover acciones de educación emocional, en valores y formación ciudadana.
- Participar en la definición del proyecto educativo y en las actividades generales del centro atendiendo a criterios de mejora de la calidad, atención a la diversidad, prevención de problemas de aprendizaje y convivencia.

De acuerdo con la orden EDU/3498/2011, se consideró que la especialidad de orientación educativa desempeña funciones diferentes, además de la docencia directa con el alumnado, y por ello le corresponde un plan específico. En esta propuesta, para el bloque específico se encuentra la materia “investigación e innovación educativa y la gestión del cambio”, en donde aparece la competencia “Apoyar el trabajo en equipo de los docentes mediante estrategias y técnicas de trabajo colaborativo y de análisis de la práctica docente para potenciar el trabajo en equipo del profesorado, especialmente con base en las TIC”.

Asimismo, en el módulo de Aprendizaje y enseñanza de las materias correspondientes, hay un apartado que indica “adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos”.

Sancho et al (2015), en un análisis realizado sobre cómo se podría estar integrando la Tecnología Educativa en la formación inicial del profesorado de Educación Secundaria indica que se está haciendo de la siguiente forma:

- Integración de la TE en las competencias transversales, ya que en muchos planes de estudio se habla de conocer las TIC, analizar el papel social de las tecnologías, etc.
- Integración de la TE en competencias y contenidos del módulo genérico, o bien en la asignatura Sociedad, familia y educación, o bien en la asignatura Procesos y contextos educativos.
- Integración de la TE en módulos específicos mediante asignaturas específicas, como las TIC en el

aprendizaje de idiomas.

Un estudio llevado a cabo por Napal, Peñalva y Mendioroz (2018) analiza específicamente el desarrollo de la competencia digital del alumnado del Máster de Educación Secundaria. Encontramos algunos resultados interesantes, como que prácticamente la mitad del futuro profesorado considera que el nivel de desarrollo de su competencia digital es bajo y que lo que han aprendido para desarrollar su competencia digital lo han hecho a través de experiencias informales y el autoaprendizaje, pero no en la formación específica para docentes. Jiménez-Hernández et al. (2021) identificaron que el futuro profesorado de Secundaria que se encontraba estudiando el Máster de FPES presentaban carencias en la competencia de creación de contenidos digitales, siendo más competentes, en este orden, en alfabetización informacional, comunicación y colaboración, seguridad y resolución de problemas. En la misma línea, Pozo-Sánchez et al. (2020) destacan que los docentes de Secundaria poseen valores altos en competencias informacionales, mientras que son los de infantil y primaria los que puntúan más en creación de contenidos digitales.

Se pone en evidencia así “la limitada formación inicial que desde las Facultades de Educación se presta en los títulos de grado (...) y de posgrado (Profesorado de Educación Secundaria) al ámbito de la cualificación en Tecnología Educativa del futuro profesorado” (p. Area & Adell, 2021, p. 92). Seguir trabajando en evidencias estas limitaciones es, por tanto, una labor imprescindible para lograr la mejora de la formación en Tecnología Educativa del futuro profesorado de Educación Secundaria.

3. Metodología

El propósito de esta investigación ha sido el de analizar la presencia de la Tecnología Educativa en los planes de estudio del Máster FPES en las Universidades públicas de España. Para ello, hemos recurrido a las fuentes documentales (páginas webs, guías docentes y memorias verificadas de los títulos) publicadas en las instituciones universitarias públicas en las que este se imparte en el curso académico 2020-2021. Esta investigación se enmarca en la metodología mixta en tanto que emplea el análisis documental como método de recolección de datos de la investigación cualitativa, y lleva a cabo un tratamiento de la información tanto cualitativa, empleando técnicas de análisis de contenido, como cuantitativa de aquellas variables que han sido susceptibles de ser codificadas numéricamente. De este modo, combinando procedimientos y técnicas de la investigación cuantitativa y cualitativa, hemos obtenido una visión descriptiva y analítica del estado de la cuestión de nuestro objeto de estudio.

La adecuación de esta investigación realizada a partir del análisis documental queda avalada por autores como Petty, Thomson y Stew (2012) que tipifican y analizan la revisión documental como uno de los principales métodos de recogida de datos en la investigación cualitativa. Asimismo, Denzin, Lincoln y Giardina (2011), en un intento por poner en valor las investigaciones cualitativas, destacaron el interés de los jóvenes investigadores por formarse en nuevos procedimientos de investigación cualitativa, como los orientados a recabar información de internet, los basados en métodos visuales y los orientados al uso y análisis documental. Por último, Ahmed (2010) destaca la científicidad de la investigación documental, a pesar de su escasa incidencia en estudios sociales.

3.1. Muestra

La muestra ha quedado constituida con las 45 universidades, de un total de 50 universidades públicas españolas, que imparten el Máster de Formación del Profesorado (Tabla 1). Un 86,7% (n=39) de estas universidades ofrecen el Máster de FPES exclusivamente en modalidad presencial, tres universidades lo imparten en modalidad semipresencial y tan solo una lo imparte en modalidad no presencial. Por último, dos universidades lo ofertan tanto en modalidad presencial, semipresencial o en red, en función de las especialidades.



Universidades	Modalidad
Universidad Autónoma de Barcelona	Presencial
Universidad Autónoma de Madrid	Presencial
Universidad Complutense de Madrid	Presencial
Universidad de A Coruña	Presencial
Universidad de Alcalá	Presencial
Universidad de Alicante	Presencial
Universidad de Almería	Presencial
Universidad de Barcelona	Presencial
Universidad de Burgos	Presencial
Universidad de Cádiz	Presencial
Universidad de Cantabria	Presencial
Universidad de Castilla-La Mancha	Presencial
Universidad de Córdoba	Presencial
Universidad de Extremadura	Presencial
Universidad de Girona	Presencial
Universidad de Granada	Presencial
Universidad de Huelva	Presencial
Universidad de Jaén	Presencial
Universidad de La Laguna	Presencial
Universidad de La Rioja	Semipresencial
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	Presencial
Universidad de León	Presencial
Universidad de Lleida	Presencial
Universidad de Málaga	Presencial
Universidad de Murcia	Presencial
Universidad de Oviedo	Presencial
Universidad de Salamanca	Presencial
Universidad de Santiago de Compostela	Presencial
Universidad de Sevilla	Presencial
Universidad de Valladolid	Presencial
Universidad de Vigo	Presencial
Universidad de Zaragoza	Presencial
Universidad del País Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea	Presencial para todas las especialidades. Semipresencialmente para las especialidades de Ciencias Matemáticas y Naturales, Humanidades y Ciencias Sociales y Lengua y Literatura.
Universidad Jaume I de Castellón	Presencial
Universidad Miguel Hernández de Elche	Semi-presencial
Universidad Nacional de Educación a Distancia	No presencial
Universidad Pablo de Olavide	Presencial
Universidad Politécnica de Catalunya	Presencial
Universidad Politécnica de Madrid	Presencial
Universidad Pompeu Fabra	Especialidades de Inglés, Ciencias Naturales y Lengua y literatura castalleano/catalán presencial y Orientación Educativa y FOL no presencialmente .
Universidad Pública de Navarra	Presencial
Universidad Rey Juan Carlos	Presencial
Universidad Rovira i Virgili	Semipresencial
Universitat de les Illes Balears	Presencial
Universitat de València (Estudi General)	Presencial

Tabla 1. Muestra de Universidades en la investigación. Fuente: Elaboración propia.

3.2. Instrumento

El instrumento usado ha sido una ficha de registro de información creada ad hoc para esta investigación. En esta ficha se crearon categorías referidas a los aspectos de identificación del propio Máster en cada una de las universidades que lo han ofertado en el curso 2020-2021, y por otro lado categorías referidas a las asignaturas del plan de estudios que recogían contenidos propios de la Tecnología Educativa. En cuanto al bloque de datos de identificación se ha recogido información sobre: Modalidad, centro responsable, número de especialidades impartidas, si impartía la especialidad de Orientación Educativa, créditos del bloque genérico, créditos del bloque común, créditos de las prácticas, créditos del TFM, créditos del bloque transversal/libre designación, en caso de tenerlo. En cuanto al bloque referido a las asignaturas o contenidos afines a la Tecnología Educativa, la información recogida es: Asignaturas del bloque genérico, con especificación de los contenidos, resultados de aprendizaje y competencias, peso de los temas de Tecnología Educativa en estas asignaturas, asignaturas del bloque transversal/libre designación, en caso de tenerlo, asignaturas del bloque común de Orientación educativa, y asignaturas del bloque específico de cada una de las especialidades.

3.3. Procedimiento y análisis de los datos

Para la recogida de información, se accedió a la página web de Máster de FPES de cada una de las universidades que lo ofertaban, y dentro de esta al plan de estudios y las guías docentes. En algunos casos, fue necesario acudir a la última memoria verificada del título, publicada también en su página web. Una vez

recogida toda la información en la ficha, se creó una matriz de datos en el programa estadístico SPSS con los datos susceptibles de conversión en valor numérico para realizar un análisis de los estadísticos descriptivos básicos, así como de las frecuencias y porcentajes. La información sobre las asignaturas y contenidos afines de la Tecnología Educativa fue recogida en una hoja de cálculo, que permitió la reducción de los datos y el posterior análisis de contenidos, siguiendo el procedimiento indicado por autores como Miles y Huberman (1984) y Rodríguez, Lorenzo y Herrera (2005). Para el análisis de contenido se ha usado la herramienta Nvivo versión 12.

4. Resultados

Comenzaremos el análisis de los datos exponiendo la información básica sobre el Máster referido a las especialidades ofertadas y los créditos de las distintas asignaturas incluidas en los planes de estudios de los Másteres de FPES analizados. Posteriormente, nos centraremos en las asignaturas y contenidos de Tecnología Educativa encontradas en el análisis.

4.1. Información básica sobre el Máster de FPES

El número de especialidades del Máster de FPES ofertadas por las universidades analizadas oscilan entre las dos especialidades, de universidades como Lleida y Politécnica de Catalunya, a las 24 especialidades ofertadas por la Universidad de Valencia. Con una mediana de 11, identificamos una desviación típica de 6,157 y una amplitud intercuartil de 9. Asimismo, un 37,7% (n=17) de las universidades oferta menos de 10 especialidades, un 57,7% (n=26) de ellas ofertan entre 10 y 19 especialidades y tan solo dos universidades ofertan más de 20 especialidades. La especialidad de Orientación Educativa es impartida en 30 (66,7%) de las universidades analizadas.

En cuanto al número de créditos por módulos que las universidades imparten, se encuentra una diferencia considerable que es importante mencionar. Recordemos que en la Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, se establecía que el módulo genérico tendría un cómputo de 12 créditos ECTS, el específico de 24 y el Prácticum, en el que se incluían las prácticas de especialización y el TFM, supondría un cómputo total de 16 créditos. Analizando las universidades de la muestra comprobamos que el TFM tiene asignados 6 créditos en todas las universidades, a excepción de la Universidad de La Rioja, en la que tiene 6,5 créditos. En cuanto al bloque genérico, identificamos un cómputo medio de 14,88 créditos, siendo el mínimo de 12 créditos, ofertado por el 37,8% (n=17) de las universidades y el máximo de 30 créditos ofertado por la Universidad Miguel Hernández de Elche. El gráfico 1 pone de manifiesto cómo se distribuyen los créditos en los casos analizados.

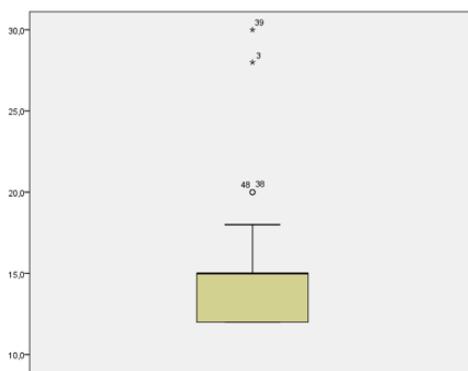


Gráfico 1. Gráfico caja de los créditos del módulo. Fuente: Elaboración propia.

En el cómputo de los créditos del módulo específico también se identifica una variabilidad de créditos, aunque el valor medio se acerca más a lo establecido por la normativa (\bar{X} 24,76). En este sentido, identificamos un 46,7% (n=21) de las universidades que ofertan 24 créditos, y un 42,22% (n=19) que ofertan más de 24 créditos, encontrando cinco universidades cuyo cómputo de créditos es superior a 30 (Gráfico 2).

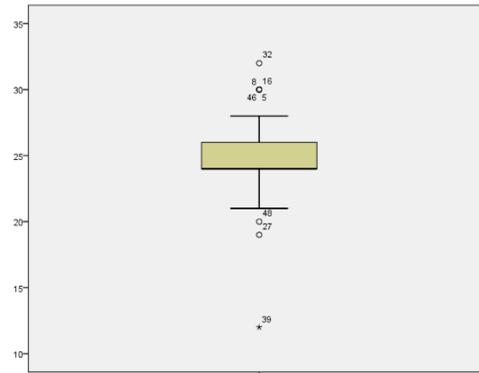


Gráfico 2. Gráfico caja de los créditos del módulo específico. Fuente: Elaboración propia.

Por último, en cuanto al Practicum, se percibe una menor distribución de los créditos, ya que el promedio de créditos asignados a esta asignatura es de 12,53, el mínimo es de 10 créditos y el máximo de 18, encontrando un 33,3% (n=15) de las universidades que le asignan 10 créditos, un 22,2% (n= 10) que le asigna 12 créditos, y otro 22,2% que le asigna 14 créditos, de modo que la mediana se sitúa en 12 créditos (Gráfico 3).

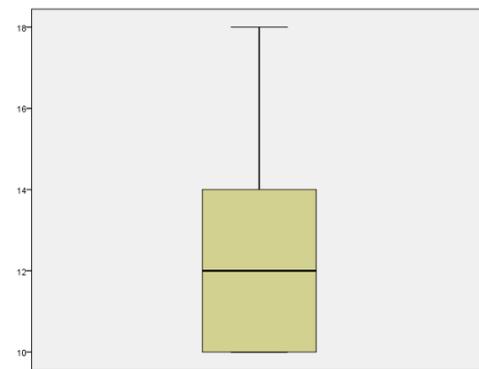


Gráfico 3. Gráfico caja de los créditos del Practicum. Fuente: Elaboración propia.

Por último, en este análisis sobre el cómputo de créditos, es importante indicar que el 31,1% (n=14) de las universidades ofrece un módulo complementario, llamado también por las universidades de libre disposición, libre designación o transversal. En este módulo, se ofertan asignaturas optativas que, en un 64,3% (n=9) de los casos son comunes a todas las especialidades, el 21% (n=3) solo se ofertan en el módulo específico, y el 14,3% (n=2) oferta asignaturas tanto para el módulo común como para el específico.

4.2. La presencia de la Tecnología Educativa en el Máster de FPES

Retomando lo establecido en la Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, y revisando los contenidos en cada una de las materias/asignaturas, hemos ubicado contenidos propios de la Tecnología Educativa en la asignatura de Procesos y contextos educativos. Esta denominación es empleada por el 73,33% (n=33) de las universidades españolas públicas que imparten el Máster en FPES, aunque tres de ellas presentan pequeñas modificaciones en el título: Procesos y contextos en Educación Secundaria en la Universidad de Castilla la Mancha, Procesos educativos y realidad social en la Universidad de Extremadura y contextos educativos en la Universidad del País Vasco. Se da la particularidad de que en la Universidad de Barcelona, la materia se denomina Procesos y contextos (obligatoria de 5 ECTS), pero la asignatura que se centra en los contenidos analizados en Contextos de la Educación Secundaria. Sistemas, modelos y estrategias. El resto de denominaciones empleadas para la asignatura obligatoria del módulo genérico que podría abordar contenidos de Tecnología Educativa son (Tabla 2):

Universidad	Asignatura
Universidad Autónoma de Barcelona	Formación psicopedagógica y social
Universidad de A Coruña	Didáctica, Currículo y Organización Escolar
Universidad de Alicante	Diseño y adaptación curricular
Universidad de Barcelona	Contextos de la Educación Secundaria. Sistemas, modelos y estrategias
Universidad de Cantabria	Características de los centros y el Currículum de Secundaria
Universidad de Murcia	Currículum, enseñanza y centro escolar
Universidad de Santiago de Compostela	Didáctica, Currículum y Organización
Universidad de Vigo	Diseño curricular y Organización de centros educativos
Universidad Miguel Hernández	Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la docencia y el aprendizaje
Universidad Politécnica de Catalunya	Organización escolar: Contextos
Universidad Politécnica de Madrid	1: Medios y técnicas de apoyo a la comunicación 2: Tecnologías de la Información y la Comunicación para el aprendizaje y el conocimiento
Universidad Pompeu Fabra	Sociedad, familia y educación: Procesos y contextos educativos.
Universidad Rey Juan Carlos	Organización y gestión de centro

Tabla 2. Asignaturas obligatorias del bloque común en las que hay contenido relacionado con la Tecnología Educativa. Fuente: Elaboración propia.

En lo que respecta al número de créditos vinculados a estas asignaturas, volvemos a encontrar disparidad de créditos entre ellas, encontrando un rango de 12,5 créditos, dado que encontramos asignaturas con 2,5 como Sistemas, modelos y estrategias de la Universidad de Barcelona, y asignaturas con 15 créditos como la asignatura Formación psicopedagógica y social de la Universidad Autónoma de Barcelona. En cualquier caso, el 88,6% (n=33) de estas asignaturas tiene una asignación de créditos entre 4 y 6 (Gráfico 4).

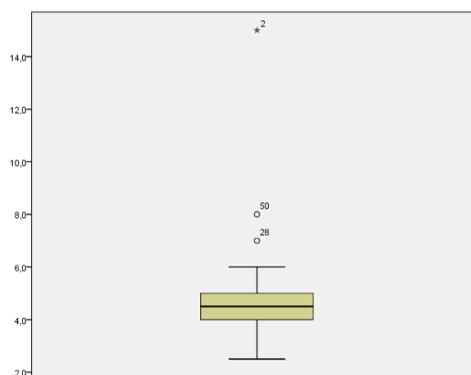


Gráfico 4. Gráfico caja de los créditos de la asignatura obligatoria objeto de análisis. Fuente: Elaboración propia.

Para la búsqueda y análisis de temas y contenidos propios de Tecnología Educativa, se utilizaron descriptores como “recursos”, “digital”, “Tecnología Educativa”, “Tecnología”, “TIC”, “Materiales” y “comunicación”. En el proceso de revisión de las guías docentes de estas asignaturas, hemos detectado que en más de la mitad de las asignaturas (55,6%) no se hace alusión en las competencias a la Tecnología Educativa (empleando los descriptores que hemos comentado), en el 68,9% (n=31) no se hace alusión en los resultados de aprendizaje, y en 25 asignaturas (55,6%) sí se hace alusión en el bloque de contenidos. Es destacable que el peso específico de contenido propio de Tecnología Educativa es del 100% en las tres asignaturas específicas de este ámbito de conocimiento que se imparten en la Universidad Miguel Hernández (Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la docencia y el aprendizaje) y en las dos impartidas por la Universidad Politécnica de Madrid (Medios y técnicas de apoyo a la comunicación y Tecnologías de la información y la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento). En el resto de las asignaturas, el peso de contenido de Tecnología Educativa en la asignatura oscila entre el 1 y el 10% en 10 asignaturas (22,2%), entre el 11 y 20% en 9 asignaturas (20%), entre el 21 y el 30% en 2 asignaturas, y en una asignatura supera entre el 31 y el 40%. Es importante indicar que el cálculo de este peso porcentual de los contenidos se ha realizado contabilizando los temas y epígrafes de los temas en el cómputo general de contenidos de la asignatura, aunque lógicamente este procedimiento tiene como limitación no saber con exactitud la extensión de la explicación contenida en cada uno de estos temas/epígrafes.

En cuanto al análisis de los contenidos sobre Tecnología Educativa, la nube de palabras nos muestra que las más utilizadas han sido “TIC”, “red”, “uso”, “aprendizaje”, “recursos”, “didácticos”, “materiales” y “comunicación” (Figura 2).



Figura 2. Nube de palabras de contenidos relacionados con la Tecnología Educativa en las asignaturas del Máster de Secundaria.

Fuente: Elaboración propia.

En el análisis de contenidos propios de Tecnología Educativa también se ha tomado en consideración las asignaturas ofertadas en los módulos complementarios (también llamados transversales, de libre disposición o libre designación). De las 14 universidades que lo ofertan, 8 incluyen asignaturas con contenidos propios de Tecnología Educativa. Como se puede observar en la tabla 3, solo en las asignaturas impartidas en la Universidad de Sevilla, en la Universidad Pablo de Olavide y en una de las ofertadas por la Universidad de Zaragoza, el área responsable de su impartición es Didáctica y Organización Escolar, lo cual pone en evidencia el planteamiento que se le ha dado a contenido propio de la Tecnología Educativa en otras áreas de conocimiento.

Universidad	Asignatura	Área/Departamento
Universidad de Alcalá	Educación y nuevas alfabetizaciones (4 ECTS); Taller de Robótica educativa (4 ECTS)	Comunicación audiovisual y publicidad. Psicología evolutiva y de la Educación.
Universidad de Almería	Recursos informáticos en el aula (4 ECTS)	Arquitectura y tecnología de computadores
Universidad de Cádiz	Uso de las TICs en la Educación Secundaria (4 ECTS) Técnicas y estrategias de comunicación oral docente (4 ECTS)	Departamento de Ingeniería informática Departamento de Filología
Universidad de Córdoba	Las TICs como recursos educativos para la enseñanza Secundaria (4 ECTS) Plataformas de enseñanza virtual (4 ECTS)	Área de didáctica de las matemáticas. Arquitectura y tecnología de computadores.
Universidad de Jaén	Informática para centros TIC (4 ECTS)	Lenguajes y sistemas informáticos.
Universidad de Sevilla	Enseñanza y aprendizaje con TIC (4 ECTS)	Departamento de Didáctica y Organización Escolar
Universidad de Zaragoza	Diseño de materiales para la educación a distancia (4 ECTS) Habilidades comunicativas para profesores (4 ECTS) Tecnologías de la Información y la Comunicación para el aprendizaje (4 ECTS)	Didáctica y Organización Escolar Didáctica de la Lengua y la Literatura Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
Universidad Pablo de Olavide	Nuevas Tecnologías Informáticas y de la Comunicación aplicada a la enseñanza Secundaria (8 ECTS)	Didáctica y Organización Escolar

Tabla 3. Asignaturas de Tecnología Educativa en el módulo complementario. Fuente: Elaboración propia.

En relación con la especialidad de orientación educativa, hay que tener en cuenta que, de acuerdo con la orden EDU/3498/2011 se consideró que esta especialidad es diferente al resto, ya que el profesorado de este ámbito desempeña funciones diferentes, además de la docencia directa con el alumnado, y por ello le corresponde un plan específico. Por tanto, en este estudio se ha analizado también los contenidos en Tecnología Educativa de la parte específica del Máster de FPES para la especialidad de orientación educativa. Del total de universidades que tienen varias especialidades, el 66,7% incluye la especialidad de orientación

educativa. En el análisis de las guías docentes se ha encontrado que un 63,3% de las asignaturas de esta especialidad tienen relación con la Tecnología Educativa. La nube de contenidos indica que las palabras más utilizadas en el análisis de contenidos para esta especialidad son “información”, “sociedad”, “TIC”, “orientación”, “tecnologías”, “innovación” y “comunicación”.

En cuanto al resto de especialidades, el 95,6% de ellas incorporan algún contenido relacionado con la Tecnología Educativa, pero encontramos grandes diferencias en cuanto a cómo se aborda:

- Asignaturas de las especialidades que incluyen en su denominación elementos de Tecnología Educativa, como Nuevas Tecnologías y herramientas en Educación Física. En la especialidad de informática y tecnologías es donde encontramos más asignaturas de este tipo. Un 33% de las Universidades incluyen una asignatura cuya denominación incorpora elementos de la Tecnología Educativa.
- Asignaturas que incorporan en sus contenidos elementos de Tecnología Educativa. Encontramos contenidos de Tecnología Educativa en un 62% de las guías docentes de las especialidades, principalmente estos contenidos se ubican en la materia de Innovación docente e iniciación a la investigación que suele encontrarse en todas las especialidades.

5. Conclusiones y discusión

El debate en torno al Máster de Formación de Profesorado ha resurgido en los últimos años y cuestiona toda la organización inicial del docente y el acceso a la profesión. Como indican Lorenzo et al (2015), el modelo actual tiene la dificultad de querer profesionalizar en un único curso académico a profesionales que han sido formados en distintas titulaciones de carácter científico; es por ello que autores como Escudero et al. (2019) apuntan a la necesidad de redefinir “el tiempo de la formación inicial (bloques constitutivos, coherencia entre sí y con las demás etapas de la profesión docente)” (p. 184).

Por un lado, podemos afirmar que es muy complicado conseguir desarrollar una formación inicial que consiga una identidad profesional adecuada en un año. Por otro lado, ante las propuestas que se están planteando en distintas instituciones, cabe cuestionarse si la profesionalización del título y un posible “MIR docente” ayudará a desarrollar la competencia digital del profesorado de Secundaria, teniendo en cuenta que la participación de centros de Educación Secundaria en experiencias relacionadas con el uso de la TE apenas alcanza el 50% (MEFP, 2019).

La reciente pandemia de covid19 ha afectado al sistema educativo y ha puesto en evidencia la necesidad de mejorar la formación del profesorado y poder así, desarrollar su competencia digital en aspectos relacionados con el diseño y la gestión de recursos digitales, el uso de plataformas digitales, el e-learning, etc. (Portillo et al, 2020). En cualquier caso, la pandemia también ha traído formas de proceder basadas en el tecnocentrismo y solucionismo pedagógico propios de la educación digital de emergencia a la que tuvimos que hacer frente (Román & Suárez, 2019) y que puse en evidencia las debilidades de la formación en competencia digital del profesorado. La definición de ecosistemas de aprendizaje y nuevos modelos educativos digitales, sustentados en un dominio claro de las competencias digitales docentes, se convierten en una necesidad sentida en la educación (Prendes, Montiel & González, 2021; Román & Suárez, 2019). No en vano, Escudero et al. (2019) establece la necesidad de ofrecer una formación en el Máster de FPES que permita lograr “una alfabetización digital pedagógicamente vertebrada” (p. 185).

Por lo tanto, el abordaje de temas de Tecnología Educativa desde las didácticas específicas es interesante, pero debería ser una continuación del trabajo asentado en las bases del bloque general. Hemos encontrado que, en un mismo Máster, en función de la especialidad, se trabajan unas cosas u otras relacionadas con la Tecnología Educativa. De este modo, en una misma titulación, en la especialidad de Griego y Latín se trabaja la gestión de licencias Creative Commons, mientras que no se incorpora en ese mismo tema en otras especialidades. Sin embargo, el conocimiento de las licencias libres es un aspecto básico para la gestión de la información digital que deberían conocerse en todas las especialidades. Está, además, directamente

relacionado con la competencia de creación de contenido digital que más en evidencia ha quedado en las investigaciones realizadas por Jiménez-Hernández et al. (2021) y Pozo-Sánchez et al. (2020). En ocasiones, en una misma titulación, hay especialidades en las que aparecen contenidos de Tecnología Educativa y otras en las que no. No parece haber un criterio claro ni coordinación entre especialidades, y el abordaje de la Tecnología Educativa, que parece quedar a criterio del profesorado de cada especialidad, preferencias y voluntariedad que va en contra de los principios básicos de uso de la tecnología en contextos de enseñanza.

Al profesorado de Secundaria se le pide que forme a su alumnado a desarrollar la competencia digital, y sin embargo, el sistema no parece garantizar un adecuado desarrollo de la competencia digital docente del mismo (Jiménez-Hernández et al., 2021; Portillo et al., 2022; Pozo-Sánchez et al., 2020; Sárceda-Gorgoso et al., 2020). No en vano, autores como Román y Suárez (2021) señalan “los fracasos en la introducción de las tecnologías en el aula se atribuyen generalmente a una deficitaria formación en competencias digitales o al desigual acceso a la tecnología” (p. 4).

Se confirma, por tanto, la reflexión realizada por Sancho et al. (2015) de que la formación inicial del colectivo de profesorado de Educación Secundaria en torno a la TE es claramente insuficiente. Es decir, los profesores de Educación Secundaria no tienen formación específica con relación a la Tecnología Educativa. En el Máster de FPES, la Tecnología Educativa no está recogida como materia específicamente, ni se hace referencia a ellas en las competencias y módulos de contenido propuestos por el Ministerio, excepto en la materia de Innovación e investigación planteada para la especialidad de orientación educativa. Esto contrasta con los intereses y demandas actuales respecto a la formación continua del profesorado. Escudero et al (2018) realizaron un análisis de los contenidos de la formación continua del profesorado analizando casi 1500 cuestionarios obtenidos en centros de formación docente de diferentes Comunidades Autónomas y encontraron que los contenidos relacionados con las aplicaciones didácticas de las TIC, junto con los relativos a metodologías de la disciplina, eran los más citados, con porcentajes en torno al 80%. Los profesores de Educación Secundaria demandan formación en la aplicación didáctica de las TIC en las aulas, hecho que contrasta con la escasa presencia de la Tecnología Educativa en el Máster de FPES. La Comunidad Autónoma de la Región de Murcia ha publicado en 2022 los resultados de un proceso de detección de necesidades docentes. Tras la formación en actualización en innovación científica y didáctica, lo más demandado por el profesorado ha sido la formación en relación al desarrollo de su competencia digital docente, quedando esta demanda en segundo lugar del listado de las diez propuestas disponibles. Entre las temáticas más solicitadas se encuentra: “metodologías y tecnologías (ABP, flipped classroom, etc...)”, “creación de contenidos educativos digitales” y “recursos digitales”¹. En definitiva, el profesorado que se encuentra en las aulas demanda este tipo de formación para mejorar su competencia digital, y tanto los cambios curriculares como las propuestas a nivel de la Unión Europea nos encaminan hacia la necesidad de que el profesorado reciba una formación adecuada en Tecnología Educativa.

Hemos identificado algunos elementos que complican la integración de la Tecnología Educativa de manera adecuada:

- La disparidad de los planes de estudio. La autonomía de cada institución para especificar el plan de estudios resulta imprescindible, pero es necesaria una mayor coordinación en la propia titulación, ya que es frecuente encontrar que en la asignatura de “innovación e investigación” de diferentes didácticas específicas, en algunas se incorporan contenidos de Tecnología Educativa y en otras no, dentro del mismo programa de Máster. Una de las razones de esta disparidad puede deberse a que los planes de estudio no siempre responden a criterios normativos, científicos o académicos, sino a una serie de cuestiones personales e intereses y conflictos internos (Prendes, 2018).
- La visión reduccionista e instrumentalista de la Tecnología Educativa al “manejo de las TIC”. La palabra “nueva” se ha sustituido por “TIC” pero sigue haciendo referencia a un aprendizaje técnico del cazarreco tecnológico (Sancho et al., 2015). Con gran acierto, Martínez (2016) reclamaba, ante la evidencia de que

¹ <https://cpreval.murciaeduca.es/webcpr/deteccion/docentes-chart.php?ext=10&pd=>

las TIC, y su visión, instrumental que habían convertido en un elemento central, la necesidad de reconducir el uso de las tecnologías en el proceso de enseñanza a la disciplina Tecnología Educativa. Las TIC se pueden abordar desde diferentes ámbitos y todos son valiosos y aportan conocimiento necesario, pero en ocasiones, las asignaturas que se relacionan con las nuevas tecnologías son impartidas por áreas de informática y otras especialidades, por lo que, como es evidente, los contenidos se centran en el aprendizaje del uso técnico de campus virtuales y herramientas, pero no en las posibilidades didácticas y en la enseñanza de la integración curricular de las mismas. No debemos olvidar que el aprendizaje del uso de las herramientas es solo una parte de la competencia digital, la adecuada integración en el ámbito docente ha de abordarse desde perspectivas pedagógicas.

Coincidimos con Imbernón (2019) en que la concepción original del Máster surgió ya con dificultades, ya que podríamos considerar que los tres bloques esenciales de contenidos (general, específico y practicum) se corresponde a una manera de estructurar los conocimientos (el saber y el saber hacer) que ha sido superada en un contexto en el que el desarrollo de las competencias profesionales del docente, entre ellas, la competencia digital, se hace indispensable para adaptarse a la realidad educativa de las aulas. El estudio de Sola et al (2020) destaca como las competencias profesionales son valoradas por el alumnado del Máster como fundamentales, específicamente las relacionadas con saber realizar una enseñanza emprendedora e innovadora. En futuras propuestas de formación inicial del profesorado de Educación Secundaria, se hace necesario retomar las bases de la Tecnología Educativa desde la perspectiva de la Didáctica. No consiste en mostrar de manera descontextualizada como usar a nivel técnico una herramienta, sino en adquirir las bases que permitan al profesorado saber cómo integrar recursos de todo tipo en diferentes estrategias didácticas y favorecer los procesos de innovación docente en la práctica profesional.

Cómo citar este artículo / How to cite this paper

Sánchez-Vera, M. del M.; Solano-Fernández, I. M. (2023). La formación inicial en Tecnología Educativa en el Máster de Formación del Profesorado de Educación Secundaria. *Campus Virtuales*, 12(1), 157-172. <https://doi.org/10.54988/cv.2023.1.1147>

Referencias

- Ahmed, J. U. (2010). Documentary Research Method: New Dimensions. *Indus Journal of Management & Social Sciences*, 4(1), 1-14.
- Bautista, A.; Alba, C. (1997). ¿Qué es Tecnología Educativa? Autores y significados. *Pixelbit. Revista de Medios y Educación*, 9. (<https://bit.ly/3mudGEf>)
- Cachón, J.; López, I.; Romero, S.; Zagalaz, M. L.; González, C. (2015). Opinión de docentes y estudiantes del máster de secundaria sobre las aportaciones de este a la formación del profesorado, la calidad docente y los intereses personales. *Revista Magister*, 27(1), 1-10. doi:10.1016/j.magis.2015.03.001.
- Castañeda, L.; Esteve, F.; Adell, J. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? *RED. Revista de Educación a Distancia*, 18(56), 1-20. doi:10.6018/red/56/6.
- Centenero, D. (2020). Demasiadas preguntas sobre el MIR educativo. *La Verdad*. (<https://bit.ly/3NFwvyvS>).
- Conferencia de Decanos/as de centros Universitarios con títulos de magisterio y educación (2016). Documento de análisis: Jornadas monográficas sobre master universitario en formación del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Formación Profesional y Enseñanza de idiomas.
- Conferencia de Decanos/as de Educación (2018). Documento sobre la formación y el acceso a la profesión docente. (<https://bit.ly/3myGb3I9>).
- Denzin, N. K.; Lincoln, Y. S.; Giardina, D.; (2006). Disciplining qualitative research. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 19(6), 769-782. doi:10.1080/09518390600975990.
- Durán, M.; Prendes, M. P.; Gutiérrez, I. (2019). Certificación de la competencia digital docente: propuesta para el profesorado universitario. *RIED*, 22(1), 187-205. doi:10.5944/ried.22.1.22069.
- Escudero Muñoz, J. M.; Campillo Díaz, M.; Sáez Carreras, J. (2019). El Máster de Formación Inicial del profesorado de Educación Secundaria: revisión, balances y propuestas de mejora. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 23(3), 165-188. doi:10.30827/profesorado.v23i3.9409.
- Escudero, J. M.; González, T.; Rodríguez, M. J. (2018). Los contenidos de la formación continuada del profesorado: ¿Qué docentes se están formando?. *Educación XX1*, 21(1), 157-180. doi:10.5944/educxx1.20183.

Sánchez-Vera, M. del M.; Solano-Fernández, I. M. (2023). La formación inicial en Tecnología Educativa en el Máster de Formación del Profesorado de Educación Secundaria. *Campus Virtuales*, 12(1), 157-172. <https://doi.org/10.54988/cv.2023.1.1147>



- Gisbert, M.; González, J.; Esteve, F. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *RIITE. Revista Interuniversitaria en Tecnología Educativa*, 0, 74-83. doi:10.6018/riite2016/257631.
- González Sala, F.; Bisquert Bovert, M.; Haba-Osca, J.; Osca-Lluch, J. (2020). Formación del profesorado de Secundaria en España: Un estudio a través de los Másteres Oficiales en Educación Secundaria en universidades públicas. *Revista Interuniversitaria De Formación Del Profesorado*, 34(2), 205-224. doi:10.47553/rifop.v34i2.78055.
- Imberón, F. (2019). La formación del profesorado de secundaria: la eterna pesadilla. *Profesorado: revista de curriculum y formación del profesorado*, 23(3), 151-163. doi:10.30827/profesorado.v23i3.9302.
- Jiménez-Hernández D.; González-Calatayud, V.; Torres-Soto A.; Martínez Mayoral, A.; Morales, J. (2021). Digital Competence of Future Secondary School Teachers: Differences According to Gender, Age, and Branch of Knowledge. *Sustainability*, 12(22), 1-16. doi:10.3390/su12229473.
- Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. Boletín Oficial del Estado. Madrid, 24 de Diciembre de 2001. (<https://bit.ly/3aUDwPj>).
- López Rúperez, F. (2015). MIR educativo y profesión docente: un enfoque integrado. *Revista Española de Pedagogía*, 73 (261), 283-299.
- López Ruipérez, F. (2021). La profesión docente en la perspectiva del siglo XXI. Modelos de acceso a la profesión, desarrollo profesional e interacciones. *Revista de Educación*, 393, 69-96. doi:10.4438/1988-592X-RE-2021-393-486.
- Lorenzo, J. A.; Muñoz, I. M.; Beas, M. (2014). Modelos de formación inicial del profesorado de Educación Secundaria en España desde una perspectiva Europea. *Revista Complutense de Educación*, 26(3), 741-757. doi:10.5209/rev_RCED.2015.v26.n3.44866.
- Losada, D.; Valverde, J.; Correa, J. M. (2012). La Tecnología Educativa en la Universidad pública Española. *Pixelbit. Revista de Medios y Educación*, (41), 133-148.
- Manso, J.; Martín, E. (2014). Valoración del Máster de Formación de Profesorado de Educación Secundaria: estudio de caso en dos universidades. *Revista de Educación*, 364, 145-169. doi:10.4438/1988-592X-RE-2014-364-258.
- Marchesi, A.; Pérez, E. M. (2018). Modelo de evaluación para el desarrollo profesional de los docentes. *Fundación sm*. (<https://bit.ly/3mu6Bn2>).
- Marina, J. A.; Pellicer, C.; Manso, J. (2015). Libro blanco de la profesión docente y su entorno escolar. (<https://bit.ly/3aQAvzn>).
- Martínez, F. (2016). Sentado en el andén. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, (0), 17-22. doi:10.6018/riite2016/258131.
- Miles, M.; Huberman, A.M. (1984). *Qualitative data analysis. A source book of new methods*. Beverly Hills: Sage.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2017). Marco Común de la Competencia Digital Docente. (<https://bit.ly/3H4VhY7>).
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (2018). Estadística de la Sociedad de la Información y la Comunicación en los centros educativos no universitario. Curso 2018-2019. (<https://bit.ly/3xhgedQ>).
- Mishra, P.; Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge. *Michigan State University*. (<https://bit.ly/3QaKY8X>).
- Napal, M.; Peñalva, A.; Mendioroz, A. M. (2018). Development of digital competence in secondary education teachers training. *Education Sciences*, 8(3), 1-12 doi:10.3390/educsci8030104.
- Orden EDU/3858/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de las profesiones de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas.
- Orden EDU/3498/2011, de 16 de diciembre, por la que se modifica la Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de las profesiones de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas.
- Organización de las Naciones Unidas (2020). Informe de políticas: la educación durante la covid-19 y después de ella. (<https://bit.ly/39jWTR5>).
- Petty, N. J.; Thomson, O. P.; Stew, G. (2012). Ready for a paradigm shift? Part 2: Introducing qualitative research methodologies and methods. *Manual Therapy*, 17, 378-384. doi:10.1016/j.math.2012.03.004.
- Portillo, J.; Garay, U.; Garay, U.; Tejada, E.; Bilbao, N. (2020). Self-Perception of the Digital Competence of Educators during the COVID-19 Pandemic: A Cross-Analysis of Different Educational Stages. *Sustainability*, 12(23), 1-13. doi:10.3390/su122310128.
- Portillo-Berasaluze, J.; Romero, A.; Tejada, E. (2022). Competencia Digital Docente en el País Vasco durante la pandemia del COVID-19. *RELATEC. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 21(1), 57-73. doi:10.17398/1695-288X.21.1.57.
- Pozo Sánchez, S.; López Belmonte, J.; Fernández Cruz, M.; López Núñez, J. A. (2020). Análisis correlacional de los factores incidentes en el nivel de competencia digital del profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(1), 143-159. doi:10.6018/reifop.396741.
- Prats, E.; Marín-Blanco, A.; Álvarez-López, G. (2019). Elementos para el debate en la iniciación profesional docente en España (204-220). In J. Valle & G. Álvarez-López (coords.), *La iniciación profesional docente: marcos supranacionales y estudios comparados*. Dykinson.
- Prendes, M. P. (2018). La Tecnología Educativa en la Pedagogía del siglo XXI: una visión en 3D. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 4, 6-16. doi:10.6018/riite2018/335131.
- Prendes, M. P.; Montiel, F. J.; González, V. (2021). Uso de TIC por parte del profesorado de enseñanza secundaria analizado a partir del modelo de ecologías de aprendizaje: estudio de caso en la región de Murcia. *Publicaciones*, 51(3), 109-135. doi:10.30827/publicaciones.v51i3.18374.
- Prendes, M. P.; Serrano, J. L. (2016). En busca de la Tecnología Educativa: la disrupción desde los márgenes. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 0, 6-16. doi:10.6018/riite2016/263771.
- Prieto-Ballester, J. M.; Revuelta-Domínguez, F. M.; Pedrera-Domínguez, M. I. (2021). Secondary school teachers self-perception of digital

- teaching competence un Spain following COVID-19 confinement. *Education Science*, 11(8), 1-17. doi:10.3390/educsci11080407.
- Redecker, C. (2017). Marco europeo para la competencia digital de los educadores. Traducido por Fundación Universia e Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) en nombre del Ministerio de Educación y Formación profesional. (<https://bit.ly/3xAN8Yn>).
- Real Decreto 1834/2008, de 8 de noviembre, por el que se definen las condiciones de formación para el ejercicio de la docencia en la educación secundaria obligatoria, el bachillerato, la formación profesional y las enseñanzas de régimen especial y se establecen las especialidades de los cuerpos docentes de enseñanza secundaria. (<https://bit.ly/3Mu7jeE>).
- Rodríguez, C.; Lorenzo, O.; Herrera, L. (2005). Teoría y práctica del análisis de datos cualitativos. Proceso general y criterios de calidad. *Revista SOCIOTAM*, XV (2), 133-154.
- Román Mendoza, E.; Suárez-Guerrero, C. (2021). Ecosistemas locales de aprendizaje ante la globalización tecnológica. Retos de los modelos educativos digitales pospandemia. *RIITE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, (11), 1-11. doi:10.6018/riite.503001.
- Salinas J. (2003). El diseño de procesos de aprendizaje cooperativo en situaciones virtuales. In F. Martínez (comp), *Redes de comunicación en la enseñanza. Las nuevas perspectivas del trabajo corporativo* (pp. 157-182). Paidós.
- Sánchez-Cabrero, R.; Pericacho-Gómez, J. (2022). Perfil y percepciones de los estudiantes del Máster universitario en formación del profesorado de educación secundaria en España. *Espiral. Cuadernos del profesorado*, 15(30), 71-83. doi:10.25115/ecp.v15i30.5064.
- Sancho, J.; Bosco, A.; Alonso, A.; Sánchez, J. (2015). Formación del profesorado en Tecnología Educativa: de cómo las realidades generan mitos. Monográfico JUTE 2015. *RELATEC, Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(1), 17-30. doi:10.17398/1695-288X.14.1.17.
- Sánchez-Cruzado, C.; Santiago-Campión, R.; Sánchez-Compañía, M. T. (2021). Teacher digital literacy: The indisputable Challenge after COVID-19. *Sustainability* 13(4), 1-29. doi:10.3390/su13041858.
- Sárceda-Gorgoso, M. C.; Santos-González, M. C.; Rego-Agrado, L. (2020). Las competencias docentes en la formación inicial del profesorado de Educación Secundaria. *Profesorado: revista de curriculum y formación del profesorado*, 24(3), 401-421. doi:10.30827/PROFESORADO.V24I3.8260.
- Serrano, R.; Pontes, A. (2014). Nivel de desarrollo de las competencias y objetivos generales del Máster Formación del Profesorado de Enseñanza Secundaria. *Perfiles educativos*, 37(150), 39-55.
- Serrano, J. L.; Gutiérrez, I.; Prendes, M.P. (2016). Internet como recurso para enseñar y aprender. Una aproximación práctica a la tecnología educativa. *Eduforma*
- Sing Chai, C.; Hwee Ling, J.; Tsai, C. C.; Wee, L. (2011). Modeling primary school pre-service teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) for meaningful learning with information and communication technology (ICT). *Computers and Education*, (57), 1184-1193. doi:10.1016/j.compedu.2011.01.007.
- Sola Reche, J. M.; Marín Marín, J. A.; Alonso García, S.; Gómez García, G. (2020). Análisis de percepciones del estudiantado del Máster de Secundaria respecto a las competencias profesionales del docente. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(2), 8-93. doi:10.6018/reifop.
- TALIS (2018). Estudio internacional de la enseñanza y el aprendizaje. Informe español. (<https://bit.ly/39jb09p>).
- Viñao, A. (2013). Modelos de formación inicial del profesorado de educación secundaria en España (siglos XIX y XXI). *Revista Española de Educación Comparada*, 22, 19-38. doi:10.5944/reec.22.2013.9321.

