

# Nivel de desarrollo de las competencias y objetivos generales del Máster Formación del Profesorado de Enseñanza Secundaria

ROCÍO SERRANO RODRÍGUEZ\* | ALFONSO PONTES PEDRAJAS\*\*

En este trabajo se presentan los resultados obtenidos del análisis de las opiniones de 353 estudiantes sobre el Máster Formación del Profesorado de Enseñanza Secundaria de la Universidad de Córdoba (España) (Máster FPES), mediante un cuestionario escala Likert diseñado para valorar el nivel de desarrollo adquirido en las competencias generales de dicho máster. Los resultados muestran un nivel de satisfacción moderado en la valoración de la mayoría de los fines formativos y competencias, identificándose varios núcleos de opiniones que podrían considerarse como subdimensiones diferenciadas dentro del pensamiento inicial sobre las competencias docentes. También se ha observado la existencia de un factor principal, que agrupa a la mayoría de las variables (competencias básicas), y dos factores secundarios que incluyen al resto (competencias secundarias).

*This paper presents the results obtained from analysis of the opinions of 353 students of the Masters in Teacher Training for Secondary Education at the University of Cordoba (Spain) (Master FPES), using a Likert scale questionnaire designed to evaluate the level of development acquired in general skills in this Masters degree. The results show a moderate level of satisfaction in the evaluation of most of the educational goals and skills, with several nuclei of opinion being identified that could be considered as distinct subdomains within the initial thinking on teaching skills. The existence of a major factor, which groups most of the variables (core skills), and two secondary factors, including the rest (secondary skills), were also observed.*

## Palabras clave

Formación inicial del profesorado  
Enseñanza secundaria  
Opiniones del alumnado  
Competencias básicas  
Proceso formativo

## Keywords

Initial teacher training  
Secondary teaching  
Student opinions  
Core skills  
Learning process

Recepción: 9 de octubre de 2014 | Aceptación: 18 de diciembre de 2014

- \* Profesora de la Facultad de Ciencias de la Educación y coordinadora del grado de Maestro en Educación Primaria de la Universidad de Córdoba (España). Licenciada en Psicopedagogía y Doctora por la Universidad de Córdoba. Líneas de investigación: formación inicial docente, estrategias de aprendizaje y desarrollo de competencias docentes. Publicaciones recientes: (2015, en coautoría con A. Pontes y J.M. Muñoz González), "Los mapas conceptuales como recurso de interés para la formación inicial del profesorado de enseñanza secundaria: opiniones del alumnado de Ciencias Sociales y Humanidades", *Educación XXI*, vol. 18, núm. 1, pp. 99-124; (2014, en coautoría con J.M. Muñoz), "El aprendizaje colaborativo y su desarrollo a través de los mapas mentales. Una innovación educativa en la formación inicial docente", *Educatio Siglo XXI*, vol. 32, núm. 1, pp. 193-212. CE: rocio.serrano@uco.es
- \*\* Profesor titular de la Universidad de Córdoba (España). Licenciado en Ciencias Físicas. Doctor en Didáctica de las Ciencias. Desempeña la docencia en la formación de ingenieros, profesores de secundaria y educadores ambientales en la Universidad de Córdoba (España). Líneas de investigación: didáctica de la ciencia y la tecnología, uso educativo de las TIC, representación del conocimiento y formación de educadores. Publicaciones recientes: (2013, en coautoría con R. Serrano y F.J. Poyato), "Concepciones y motivaciones sobre el desarrollo profesional docente en la formación inicial del profesorado de enseñanza secundaria", *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, vol. 10, núm. extra, pp. 533-551; (2013), "Un laboratorio virtual para el aprendizaje de la electricidad y la formación del profesorado", *Alambicque: Didáctica de las Ciencias Experimentales*, núm. 75, pp. 76-83. CE: apontes@uco.es

## INTRODUCCIÓN

Desde que en 2006 se aprobara la Ley Orgánica de Educación (LOE), se inició en España un proceso de modificación del modelo para la formación inicial del profesorado de educación secundaria. A partir del curso 2009-2010, para el ejercicio de la profesión docente en esta etapa es obligatorio haber realizado estudios universitarios de licenciatura o de grado en cualquier área de conocimiento, y posteriormente un curso de posgrado de 60 créditos ECTS (European Credit Transfer System), a través del Máster de Formación del Profesorado de Educación Secundaria (Máster FPES). La principal finalidad de este máster es garantizar la adquisición de la formación psicopedagógica, didáctica y práctica necesaria para el ejercicio de la profesión docente (Tiana, 2011).

En este contexto formativo venimos trabajando, desde hace varios años, en un programa de investigación e innovación educativa orientado a mejorar el proceso de formación inicial del profesorado de secundaria en la Universidad de Córdoba, durante el periodo de transición del modelo anterior de formación docente (curso CAP) al nuevo modelo configurado en torno al Máster FPES. Nuestro interés se ha centrado en estudiar las motivaciones de los universitarios hacia la profesión docente (Córdoba *et al.*, 2006) y las opiniones de los futuros profesores sobre la formación necesaria para el ejercicio de dicha profesión (Pontes y Serrano, 2010; Pontes *et al.*, 2013), tratando de llevar a la práctica un proceso de formación docente basado en la reflexión y la construcción de conocimientos significativos (Díaz-Barriga, 2002; Nilsson, 2008).

La finalidad de nuestro proyecto de investigación consiste en ampliar la información disponible sobre el pensamiento de los futuros profesores en formación para contribuir a mejorar el proceso de formación inicial docente (Bolívar, 2013). Dentro del proyecto global, el objetivo concreto de este estudio consiste en recoger las opiniones de una amplia

muestra de estudiantes del citado máster, mediante un instrumento de investigación específico, que nos permita analizar el nivel de desarrollo adquirido en las competencias docentes de carácter general previstas en el plan de estudios. Creemos que este tipo de datos pueden ser muy útiles a la hora de valorar las debilidades y fortalezas del Máster FPES, tras la experiencia de los primeros años, con vistas a introducir los cambios necesarios para mejorar el proceso de formación inicial docente.

## FUNDAMENTO Y ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

La formación de estudiantes de enseñanza secundaria es una tarea compleja en la que no es posible aplicar automáticamente una serie de pautas establecidas; cada profesional ha de desarrollar su propia concepción de lo que constituye una buena práctica educativa, al tiempo que debe velar por transmitir valores humanos y fomentar actitudes positivas entre sus alumnos (Nilsson, 2008). Por ello es necesario que todo profesor o profesora reciba un tipo de formación inicial que le permita adquirir los conocimientos, hábitos y destrezas para programar y desarrollar sus tareas, resolver conflictos, analizar el contexto, reflexionar sobre los métodos de trabajo que mejoren el aprendizaje de sus alumnos y evaluar todo el proceso educativo. En esta perspectiva cobra importancia el modelo de formación del profesorado basado en el desarrollo de competencias efectivas para la mejora de la práctica docente (Barrón, 2009; Gutiérrez, 2011; Rodríguez *et al.*, 2013).

Perrenaud (2004) describe diez competencias docentes que pueden ser útiles para repensar el oficio de enseñar desde una perspectiva renovada, y que deben considerarse a la hora de elaborar e implementar los programas de formación o de actualización del profesorado; entre ellas destacan las siguientes: organizar y animar los contextos educativos, gestionar la progresión del aprendizaje de los

estudiantes, saber implicar a los alumnos en su aprendizaje y en su trabajo, participar en la gestión del centro educativo, trabajar en equipo, tutorizar a los alumnos al tiempo que se informa y se trata de implicar a los padres en su educación, utilizar de forma efectiva las nuevas tecnologías en la enseñanza, etc. El desarrollo de estas competencias de tipo general, junto con otros conocimientos teórico-prácticos más específicos, debe constituir el eje principal para el desarrollo de cualquier proceso de formación docente (Rivero *et al.*, 2014). Por tal motivo, en este estudio pretendemos abordar esta temática desde la perspectiva de las opiniones de los estudiantes del Máster FPES en torno a los logros y dificultades que aprecian en el nuevo modelo de formación docente que se está desarrollando en nuestro país.

La formación del profesorado de secundaria —basada en el desarrollo de competencias docentes— es un reto complicado para los formadores del profesorado (Gairín, 2011), porque no es fácil pasar de un modelo tradicional, basado en ofrecer conocimientos teóricos sobre la docencia, a tratar de adquirir en un año las destrezas y habilidades necesarias para desarrollar la compleja actividad docente. Por otra parte, centrarse únicamente en el desarrollo de competencias concretas puede resultar un enfoque limitado (Day y Gu, 2012), porque hay otros muchos aspectos menos tangibles a considerar en el proceso de formación inicial docente: la identidad profesional, las actitudes, las motivaciones, las concepciones previas del alumnado sobre la docencia, las opiniones de los futuros docentes sobre los contenidos y el desarrollo del proceso formativo, la metodología y los recursos educativos que emplean los formadores del profesorado, los materiales didácticos que utilizan los profesores en formación (incluidas las TIC) para aprender, el sistema de evaluación empleado en la formación inicial docente, y la reflexión sobre la práctica educativa, entre otros (Wallace y Kang, 2004; Perrenoud, 2010).

Todos estos aspectos relacionados con la formación inicial docente, además del desarrollo de competencias didácticas más específicas (Barrón, 2009), conforman un dominio muy amplio para el desarrollo de la investigación docente. Algunos de estos temas los hemos abordado en varios trabajos anteriores, ya citados, y en el desarrollo de una tesis doctoral titulada *Identidad profesional, necesidades formativas y desarrollo de competencias docentes en la formación inicial del profesorado de secundaria* (Serrano, 2013); sin embargo, en este trabajo nos hemos centrado en investigar las opiniones de los futuros docentes sobre el nivel de desarrollo de los objetivos formativos y de las competencias docentes tras cursar el Máster FPES, con vistas a analizar las fortalezas y debilidades del proceso actual de formación inicial docente del profesorado de secundaria y formular propuestas bien fundamentadas que ayuden a mejorarlo (Vázquez y Ortega, 2011).

La implantación, todavía reciente, del Máster FPES en nuestro país se ha hecho de forma desigual en las diferentes comunidades autónomas, a pesar de existir un plan de estudios común. Durante los primeros años las universidades españolas han tenido que poner en marcha estudios de posgrado que antes no existían, crear equipos docentes, concretar el currículo de las diferentes materias y adoptar numerosas medidas de carácter práctico (profesorado que impartirá los módulos de carácter teórico, profesores y centros de secundaria que intervienen en el *prácticum*, elaboración del convenio entre las universidades y las comunidades autónomas...) que han derivado en planteamientos y desarrollos relativamente diferentes; por todo ello resulta necesario investigar sobre los resultados concretos que se están produciendo y, sobre todo, conocer las opiniones del alumnado afectado por este proceso (Solís *et al.*, 2013).

En cualquier caso, la puesta en marcha del nuevo Máster FPES ha generado un mayor

interés por la formación de los profesores de secundaria (Carrascosa *et al.*, 2008; Vilches y Gil, 2010; González *et al.*, 2011), que se ha traducido en el desarrollo de múltiples propuestas, proyectos y estudios sobre esta temática; de esta manera, se han puesto de manifiesto las debilidades y fortalezas del nuevo modelo de formación y se ha abierto paso al debate para favorecer su renovación y mejora (García *et al.*, 2010; Estebarez, 2012; Rivero *et al.*, 2014).

En el trabajo desarrollado por Benarroch *et al.* (2013) se realizó una evaluación de diferentes aspectos de la puesta en marcha del Máster FPES impartido en las Universidades de Granada y Almería (España). Las opiniones de los alumnos encuestados en tal estudio ponen de manifiesto la prioridad que para ellos representa la adquisición de un aprendizaje instrumental (sobre todo de tipo práctico), que les ayude a dar respuesta a las demandas formativas y contextuales de la docencia futura. Otros trabajos que apuntan en esta misma línea destacan, como aspectos negativos de la formación inicial docente actual, los problemas asociados a la realización de las prácticas escolares de los futuros profesores en los centros de ESO, debido a que la propia estructura en tres bloques (teoría, didáctica de la especialidad y prácticas) constituye el peor modo para conectar debidamente la teoría y práctica (Bolívar, 2013; Valdés y Bolívar, 2014).

En la investigación desarrollada en la Universidad Autónoma de Madrid y en la Universidad Pontificia de Comillas (España), Manso y Martín (2014) observan que lo más valorado por el alumnado del Máster FPES son los aprendizajes relacionados con la didáctica específica. Después de realizar el máster, los estudiantes muestran un bajo grado de acuerdo con la necesidad de dominar otros saberes más allá de la formación disciplinar, y priorizan, sobre todo, la necesidad de ser expertos en la didáctica específica. En esta misma investigación se concluye que el resultado global en la formación recibida en el máster en estas dos universidades es satisfactorio.

Sin embargo, en otros estudios (Hernández y Carrasco, 2012) el alumnado del máster ha manifestado no estar especialmente satisfecho con la formación recibida y presenta expectativas poco elevadas en relación a la necesidad de desarrollar una formación pedagógica que en principio se encuentra un poco alejada de su formación disciplinar previa (Sans de Castro, 2013).

Por otro lado, en el estudio de valoración de las competencias generales y específicas del Máster FPES, realizado por Buendía *et al.* (2011), la mayoría del alumnado encuestado considera necesario, además de adquirir un conocimiento disciplinar previo, el desarrollo de competencias docentes específicas que mejoren las habilidades pedagógicas y didácticas, y fomenten el pensamiento crítico y la habilidad de explicar, predecir y seleccionar información relevante, para poder aportar alternativas a la resolución de los diferentes tipos de problemas educativos que surgen en la realidad de las aulas y centros de enseñanza secundaria.

Otros autores como Pro-Bueno *et al.* (2013) han valorado y analizado las competencias desarrolladas en los Trabajos de Fin Máster (TFM) de los últimos años, trabajando con futuros docentes de Ciencias en la Universidad de Murcia (España). Los resultados de su estudio indican algunos logros interesantes, pero también se observan deficiencias en la adquisición de competencias concretas relacionadas con los siguientes aspectos: diseño o puesta en práctica de propuestas innovadoras de enseñanza, construcción de conocimientos autónomos para ofrecer aportaciones novedosas a los retos educativos, desarrollo de un hábito reflexivo sobre los problemas que surgen en la práctica docente, etc. En otro estudio se observa que el profesorado de secundaria presenta una formación deficiente en competencias informacionales relacionadas con la evaluación, comprensión y utilización de la información disponible en Internet (Rodríguez *et al.*, 2013).

La revisión de tales antecedentes pone de manifiesto que existe gran interés en la investigación educativa actual por la formación inicial del profesorado de secundaria y el desarrollo de competencias docentes durante este proceso, aunque los resultados de estas investigaciones no son convergentes y, por tanto, habría que seguir indagando en esta temática. Pero debemos considerar que el hecho de basar la formación del profesorado en el desarrollo de competencias durante el periodo de un año (mientras que la mayoría de los máster se hacen en tres o cuatro semestres), no deja mucho tiempo para la implicación en otras actividades formativas (Estebaranz, 2012). Autores como González *et al.* (2011), apuntan hacia la necesidad de revisar las competencias asignadas a los distintos módulos formativos y ajustar su correcta interconexión, además de introducir mejoras en el modelo de adscripción del profesorado, en función de los objetivos y competencias del máster.

Por ello consideramos necesario indagar y valorar si la falta de integración de los diferentes módulos dificulta el desarrollo de las competencias ligadas a las materias del módulo específico, a las del módulo genérico o a las del módulo del *prácticum* (Gutiérrez, 2011). En este contexto, propuestas como las del Finnish Institute for Educational Research (FIER, 2009) ponen de manifiesto la necesidad de incluir entre las competencias docentes no sólo las relacionadas con la didáctica de los conocimientos disciplinares de los contenidos que

sería deseable que el futuro docente aprenda, sino también, y sobre todo, competencias relacionadas con sus capacidades pedagógicas, de reflexión, de comunicación, de empatía y de colaboración, entre otras, porque llegar a ser un buen docente, en la actualidad, implica adquirir un variado y complejo conjunto de cualidades y destrezas en el ámbito profesional, humano y social (Hargreaves, 2009; MacBeath, 2012).

En definitiva, creemos que la puesta en marcha del Máster FPES, con sus luces y sus sombras, ha supuesto una mejora importante del modelo de formación inicial en nuestro país y un aumento notable del interés por el tema desde el ámbito de la investigación educativa (Pontes *et al.*, 2013), pero todavía hay mucho camino que recorrer y muchos temas en los que indagar y mejorar para que el modelo llegue a su máximo rendimiento (Solís *et al.*, 2013; Rivero *et al.*, 2014).

## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### *Participantes*

En este estudio participaron dos cohortes de alumnas y alumnos matriculados en el Máster FPES de la Universidad de Córdoba, en los cursos académicos 2009-2010 (168 estudiantes) y 2010-2011 (216 estudiantes). Por tanto, la muestra global de esta investigación está formada por un conjunto de 353 estudiantes, cuya distribución por área y curso académico se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1. Datos de la muestra por curso y área de conocimiento

Áreas (CE, TIM, CS y HUM)	Curso 2009-2010 Frecuencia (%)	Curso 2010-2011 Frecuencia (%)	Total Frecuencia (%)
Ciencias experimentales	42 (11.9)	69 (19.5)	111 (31.5)
Tecnología, Informática y Matemáticas	34 (9.6)	72 (20.4)	106 (30)
Ciencias Sociales	30 (8.5)	42 (11.9)	72 (20.4)
Humanidades	36 (10.2)	28 (8)	64 (18.1)
Total	142 (40.2)	211 (59.8)	353 (100)

Fuente: elaboración propia.

La edad media de los participantes es de 25.9 años, y existe un grado moderado de feminización de la profesión docente entre los aspirantes a ejercer la docencia en la etapa de enseñanza secundaria (53.8 por ciento de mujeres y 46.2 por ciento de hombres).

### *Diseño de la investigación y recogida de datos*

Este estudio forma parte de un proyecto de investigación más amplio en el que existen dos partes diferenciadas (Serrano, 2013): una primera parte de contextualización, basada en un análisis documental sobre la formación inicial del profesorado de secundaria, y otra en la que se desarrolla la investigación propiamente dicha, que tiene un carácter empírico y se apoya en un paradigma de investigación esencialmente cuantitativo. En este trabajo nos hemos centrado en la exploración de las opiniones de los participantes acerca del grado de desarrollo de los objetivos formativos y las competencias generales

del Máster FPES en los primeros años de su implantación en nuestra universidad, con el propósito de detectar debilidades y fortalezas que nos ayuden a formular propuestas de mejora paulatina del proceso de formación inicial docente.

Los datos analizados en este estudio se han recogido al finalizar el curso académico, a través de una encuesta ubicada en la Plataforma de Enseñanza Virtual Uco-Moodle, durante el desarrollo de un seminario incluido en el módulo *Prácticum* del máster. El alumnado respondió a las cuestiones planteadas al realizar una tarea complementaria al desarrollo y entrega de la memoria final de la fase práctica que se lleva a cabo en centros de enseñanza secundaria. Los datos se codificaron usando una escala ordinal y después se analizaron usando diferentes tratamientos estadísticos, con ayuda del paquete informático SPSS V.20. En el Cuadro 1 se citan los principales tipos de análisis realizados con dichos datos, cuyos resultados se muestran más adelante.

**Cuadro 1. Tratamientos estadísticos aplicados en esta investigación**

Análisis y pruebas	Finalidad
Descriptivo de frecuencias y valores medios	Conocer el grado de acuerdo (o desacuerdo) con las diferentes proposiciones recogidas en los ítems del cuestionario.
Análisis factorial	Estudio exploratorio de relaciones internas entre variables y búsqueda de factores comunes explicativos.
Pruebas de escalamiento multidimensional y análisis de coeficientes de correlación	Localizar núcleos de opinión que permiten definir subdimensiones diferenciadas dentro del pensamiento inicial docente.
Análisis de conglomerados	Identificar las agrupaciones de sujetos que muestran un conjunto de opiniones similares en las diversas subescalas que integran el cuestionario.

*Fuente:* elaboración propia.

### *Características del instrumento de investigación*

Como instrumento de recogida de información se empleó un cuestionario del tipo escala Likert, que incluye una sección inicial de datos generales (edad, género, año de finalización de estudios y especialidad del máster). Las preguntas siguientes del cuestionario se distribuyen en tres secciones destinadas a

valorar las expectativas sobre los objetivos (A), las competencias generales (B) y las competencias establecidas para el *prácticum* (C) del Máster FPES. Del total de los 30 ítems que recoge el cuestionario, este estudio se refiere a 19 de ellas: la primera dimensión “Objetivos (A)” se compone de 6 ítems y la segunda, “Competencias generales (B)” del Máster FPES, de 13 variables. El enunciado de los ítems a los

que se refiere este estudio se incluye en las tablas de la sección de resultados.

Para estudiar la *fiabilidad del cuestionario* se realizó el cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach correspondiente al cuestionario completo y a cada una de las secciones que lo integran. Los datos obtenidos en este análisis se muestran en la Tabla 2, en la que se observa un grado muy elevado de fiabilidad en las tres secciones y en el conjunto del cuestionario.

**Tabla 2.** Valores del coeficiente de fiabilidad Alfa de Cronbach

Cuestionario	Alfa Cronbach
Primera sección (A)	0.903
Segunda sección (B)	0.923
Tercera sección (C)	0.911
Cuestionario completo (A, B y C)	0.956

Fuente: elaboración propia.

De modo complementario, y para comprobar que el cuestionario es fiable y que proporciona resultados similares en diferentes sub-muestras de una misma población, se realizó un estudio de comparación de medias entre los grupos de sujetos correspondientes a las diversas áreas de conocimiento (Kruskall-Wallis). En primer lugar se aplicó dicha prueba a los cuatro grupos de las

diferentes áreas y se encontraron pocas diferencias significativas entre los valores medios de la primera y segunda parte del cuestionario. Después se compararon los valores medios de tales ítems entre los grupos de estudiantes del área de Ciencias Experimentales (CE) y los del área de Tecnología, Informática y Matemáticas (TIM), utilizando las pruebas K-S y M-W, donde no se observaron diferencias significativas en la mayoría de los ítems. Por ello hemos incluido a los sujetos de ambos grupos en la submuestra de la macro-área de Ciencia, Tecnología y Matemáticas (CTM). Lo mismo ocurre con los grupos de estudiantes del área de Ciencias Sociales (CS) y del área de Humanidades (HUM), incluyendo a los sujetos de ambos grupos en la submuestra de la macro-área de Ciencias Sociales y Humanidades (CSH).

A continuación, se llevó a cabo un estudio comparativo entre las submuestras CHS y CTM, aplicando de nuevo la prueba Z de Kolmogorov-Smirnov (K-S) al contraste de valores medios de los ítems en la primera (A) y la segunda (B) parte del cuestionario. En las Tablas 3 y 4 se muestran los valores Z de la prueba K-S y la significatividad asintótica bilateral (p); se observa que no existen diferencias significativas entre las submuestras de Letras (CSH) y de Ciencias (CTM).

**Tabla 3.** Contraste de valores medios en ítems de la sección A entre grupos CHS y CTM

Parámetros de contraste	Ítems (Sección A)					
	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Z (K-S)	1.490	1.118	1.071	.677	1.037	1.622
P	.136	.263	.284	.498	.300	.106

Fuente: elaboración propia.

Tabla 4. Contraste de valores medios en ítems de la sección B entre grupos CHS y CTM

Parámetros de contraste	Ítems (Sección B)						
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
Z (K-S)	.979	1.090	.874	1.493	1.022	1.031	1.074
P	.293	.186	.429	.023*	.247	.238	.199

  

Parámetros de contraste	Ítems (Sección B)						
	B8	B9	B10	B11	B12	B13	—
Z (K-S)	1.126	.551	1.613	1.065	1.135	1.563	—
P	.159	.922	.011*	.207	.152	.015*	—

Fuente: elaboración propia.

Para el análisis de la *validez del instrumento*, en primer lugar se realizó un sistema de validación inter-jueces constituido por cuatro expertos (profesoras y profesores doctores de la Universidad de Córdoba); eliminamos aquellas cuestiones que en una escala tipo Likert obtuvieron valores por debajo de 4 en claridad e importancia del ítem para valorar los objetivos propuestos (5 ítems). Se seleccionó una pequeña muestra (12 sujetos) y se aplicó el cuestionario. Después de esta aplicación, verificamos el contenido del cuestionario y se estableció el cuestionario final. También se utilizó, como sistema de validez interna, el análisis discriminante, por tratarse de un procedimiento que permite estudiar si los ítems que integran cada parte del cuestionario poseen la capacidad de diferenciar entre sujetos que presentan un pensamiento diferente a nivel de una dimensión global (García *et al.*, 2000).

En este análisis se ha definido una variable global, denominada Dimensión 1 (Dim-1), con el fin de medir el nivel de desarrollo global de objetivos formativos del máster, y una variable global denominada Dimensión 2 (Dim-2), para medir el nivel de desarrollo

del alumnado en relación a las competencias generales que se recogen en los ítems de la sección B del cuestionario. Los sujetos se clasificaron en tres grupos con un número de sujetos similar (un tercio por cada grupo). La prueba de Kruskal-Wallis, aplicada a los valores medios de las variables integradas en las secciones A y B del cuestionario, muestra la existencia de diferencias significativas entre los sujetos de los diferentes niveles.

La capacidad de discriminar tales sujetos puede apreciarse en los datos de las Tablas 5 y 6, donde se muestran los resultados derivados de aplicar la prueba Z de Kolmogorov-Smirnov (K-S) al contraste de valores medios de los ítems de ambas secciones, entre los estudiantes de los niveles extremos I y III de dicha subescala. Se encontraron diferencias muy significativas ( $p^{**} < 0.001$ ) en todas las variables analizadas. A la vista de los datos procedentes del análisis discriminante podemos deducir que todos los ítems de las dos secciones del cuestionario poseen la capacidad de diferenciar entre sujetos que presentan un nivel de puntuación diferente en cada una de las escalas asociadas a tales dimensiones.



**Tabla 5.** Contraste de valores medios en los ítems de la sección A entre sujetos de niveles I y II

Parámetros de contraste	Ítems (Sección A)					
	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Z (K-S)	6.137	6.118	5.496	6.346	5.705	6.232
p	.000	.000	.000	.000	.000	.000

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 6.** Contraste de valores medios en los ítems de la sección B entre sujetos de niveles I y II

Parámetros de contraste	Ítems (Sección B)						
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
Z (K-S)	4.778	5.293	5.420	5.306	5.945	5.236	5.688
P	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
Parámetros de contraste	Ítems (Sección B)						
	B8	B9	B10	B11	B12	B13	—
Z (K-S)	5.173	5.297	4.582	5.272	5.371	5.168	—
P	.000	.000	.000	.000	.000	.000	—

Fuente: elaboración propia.

## RESULTADOS

En primer lugar se exponen los resultados procedentes del análisis descriptivo de los datos que proporcionan los diferentes ítems de cada sección, considerando que todos los sujetos de las diferentes especialidades forman parte de una misma muestra representativa de la población de estudiantes del Máster FPES. Con el fin de simplificar el análisis descriptivo se agruparon por los extremos las cinco categorías de respuesta de los diferentes ítems, y se definieron los siguientes niveles: I = nada o poco de acuerdo; II = acuerdo intermedio; III = bastante o muy de acuerdo. Posteriormente se muestran los resultados del análisis de las relaciones internas entre las variables de cada sección, para ver si existen subdimensiones o agrupaciones de ideas.

### A. Valoración del nivel de desarrollo de los objetivos generales del máster

Los resultados del análisis factorial exploratorio, cuyos resultados se omiten en este trabajo por limitaciones de espacio y porque no

han sido demasiado relevantes, indican que las seis variables de esta sección quedan agrupadas en torno a una componente única. Este resultado se confirma al realizar un análisis de conglomerados de tales variables, donde se observa que forman un clúster único; esto fue corroborado con los resultados obtenidos en la prueba de escalamiento multidimensional, donde se observa que tales variables aparecen muy juntas en el mapa bidimensional de proximidad. Podemos considerar, por tanto, que existe una subdimensión o subescala del cuestionario que hemos denominado “Nivel de desarrollo de objetivos” y que agrupa a todas las variables de la sección A (Dim-A).

En la Tabla 7 se muestran los datos correspondientes a la valoración que los estudiantes realizan acerca del nivel de desarrollo de los objetivos del Máster FPES en la Universidad de Córdoba, durante los dos primeros cursos de su implantación; se observa la existencia de un valor medio moderado en la mayor parte de los ítems, con porcentajes de acuerdo comprendidos entre 55 (A6) y 39 por ciento (A3).

**Tabla 7. Frecuencias agrupadas por niveles en la subescala Dim-A**

Variables agrupadas en la subescala	I		II		III	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%
A1. Fomentar el desarrollo de una visión global y analítica de los problemas educativos, sociales, culturales y ambientales de nuestro tiempo.	57	16.1	127	36.0	169	47.9
A2. Integrar experiencias profesionales con procesos de formación, a través de la reflexión crítica sobre todo lo que se experimenta o se aprende.	88	24.9	118	33.4	147	41.6
A3. Potenciar la colaboración con los demás profesionales del ámbito educativo y, de forma especial, con los equipos directivos de los centros docentes.	100	28.3	116	32.9	137	38.8
A4. Propiciar una formación cultural, personal, ética y social adecuada para el ejercicio de la profesión docente con el rigor científico que se debe aplicar en el ámbito de la educación de adolescentes.	74	21.0	125	35.4	154	43.6
A5. Favorecer la comprensión de las relaciones existentes entre los modelos de aprendizaje, el contexto escolar y las necesarias opciones didácticas de su acción docente.	63	17.8	127	36.0	163	46.2
A6. Favorecer el respeto y la promoción de los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, la igualdad de oportunidades, la no discriminación de personas con discapacidad y la cultura de paz y de valores democráticos.	51	14.4	108	30.6	194	55.0

Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 8 se muestran los valores que corresponden a los coeficientes de correlación “Rho de Spearman”; como puede verse, las asociaciones entre tales variables son fuertes y significativas (al nivel  $p > 0.01$ ) en todos los casos; resultados parecidos se obtienen al aplicar otras pruebas no paramétricas (coeficiente

Tau de Kendall) o paramétricas (coeficiente R de Pearson). Podemos considerar, por tanto, que el grado de asociación entre las variables agrupadas en esta subescala, y la variable global que agrupa a todas ellas (Dim1-A) es bastante alto, y que presentan un nivel elevado de consistencia interna.

**Tabla 8. Correlaciones entre variables de la subescala Dim-A**

	A2	A3	A4	A5	A6
A1	.675(**)	.542(**)	.604(**)	.560(**)	.568(**)
A2		.682(**)	.629(**)	.612(**)	.583(**)
A3			.594(**)	.544(**)	.559(**)
A4				.640(**)	.592(**)
A5					.598(**)

Fuente: elaboración propia.

### B. Valoración del nivel de desarrollo de las competencias generales del máster

En el análisis factorial exploratorio que se aplicó a los datos de las 13 variables correspondien-

tes a las competencias generales del Máster FPES (sección B del cuestionario) se observó la existencia de dos núcleos de agrupación o factores diferenciados, lo cual nos llevó a definir

dos subescalas o subdimensiones dentro de esta segunda sección (Dim-B1 y Dim-B2). Consideramos la existencia de un factor principal, que agrupa a la mayoría de variables de esta sección, y un segundo factor secundario, que incluye al resto. En el análisis de conglomerados de tales variables también se puede observar la existencia de un clúster principal, que agrupa a nueve variables (B1, B2, B3, B5, B6, B7, B9, B11 y B13), y otro clúster, un poco más desligado del anterior, que engloba a las cuatro restantes (B4, B8, B10 y B12). La prueba de escalamiento multidimensional también corrobora este resultado, ya que las nueve variables del conglomerado principal aparecen muy juntas en el mapa bidimensional que se obtiene, y las otras cuatro se alejan un poco del núcleo central. Tales resultados aconsejan analizar por separado las variables que corresponden a ambas subdimensiones.

#### B1. Competencias generales principales (Dim-B1)

La primera subescala o subdimensión de esta sección (Dim-B1) está integrada por nueve variables que podemos considerar como “Nivel de desarrollo de competencias generales de carácter básico o fundamental”. Tras definir las variables que integran esta subdimensión se realizó un estudio descriptivo que nos permitió conocer el valor medio y otros estadísticos de tales variables. De igual forma que en la sección anterior, también se realizó una agrupación por los extremos de las cinco categorías de respuesta de los diferentes ítems, definiendo los siguientes niveles: I = nada o poco de acuerdo; II = acuerdo intermedio; III = bastante o muy de acuerdo. En la Tabla 9 se recogen los resultados de este primer análisis, donde se observa que el nivel de desarrollo de tales competencias alcanza un valor medio moderado en la mayor parte las variables integradas en esta subdimensión.

Tabla 9. Frecuencias agrupadas por niveles en la subescala Dim-B1

Variables agrupadas en la subescala	I		II		III	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%
B1. Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos. Para la formación profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones.	63	17.8	125	35.4	165	46.7
B2. Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes, así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.	61	17.3	132	37.4	160	45.3
B3. 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, acreditando un manejo adecuado de las TIC y el dominio de una segunda lengua en los procesos de comunicación.	66	18.7	114	32.3	173	49.0
B5. Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de los derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción del futuro sostenible.	92	26.1	119	33.7	142	40.2

**Tabla 9. Frecuencias agrupadas por niveles en la subescala Dim-B1 (continuación)**

Variables agrupadas en la subescala	I		II		III	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%
B6. Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativas personales.	87	24.6	137	38.8	129	36.5
B7. Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula, dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula, y abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos.	93	26.3	121	34.3	139	39.4
B9. Conocer la normativa y organización institucional del sistema educativo, y modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros educativos.	58	16.4	134	37.9	161	45.6
B11. Informar y asesorar a las familias acerca del proceso de enseñanza y aprendizaje y sobre la orientación personal, académica y profesional de sus hijos.	116	28.7	117	33.1	120	34.2
B13. Favorecer y garantizar el respeto a los derechos humanos y a los principios de accesibilidad universal, igualdad, no discriminación y fomento de los valores democráticos y de la cultura de paz.	77	21.8	118	33.4	158	44.8

Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 10 se muestran los resultados del análisis de correlación entre las variables agrupadas en esta subescala y la variable global que las aglutina a todas ellas (Dim-B1). Como en la sección anterior, los valores que se

muestran corresponden a los coeficientes de correlación “Rho de Spearman”. Puede observarse que las asociaciones entre tales variables son altas y significativas.

**Tabla 10. Correlaciones entre variables de la subescala Dim-B1**

	B2	B3	B5	B6	B7	B9	B11	B13
B1	.621(**)	.372(**)	.402(**)	.430(**)	.375(**)	.312(**)	.331(**)	.255(**)
B2		.489(**)	.479(**)	.531(**)	.527(**)	.323(**)	.426(**)	.355(**)
B3			.513(**)	.448(**)	.426(**)	.326(**)	.351(**)	.336(**)
B5				.564(**)	.551(**)	.407(**)	.498(**)	.479(**)
B6					.653(**)	.352(**)	.456(**)	.433(**)
B7						.364(**)	.480(**)	.487(**)
B9							.465(**)	.466(**)
B11								.471(**)

Fuente: elaboración propia.

## B2. Competencias generales complementarias (Dim-B2)

La segunda subescala o subdimensión de esta segunda sección (Dim-B2) está integrada

por cuatro variables que podemos considerar como “Nivel de desarrollo de competencias generales complementarias o de carácter secundario”. Al aplicar el mismo método de trabajo anterior se realizó un estudio descriptivo

de tales variables que permitió conocer el valor medio y las frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) en las cinco categorías de respuesta de la escala Likert empleada para medir el grado de acuerdo con cada proposición. En la Tabla 11 se recogen los resultados

de este primer análisis; puede observarse que el valor medio en tales variables es inferior, en general, a los valores medios observados en las competencias analizadas en el apartado anterior (Dim-B1), y además se aprecian unos valores más elevados de la desviación típica.

Tabla 11. Frecuencias agrupadas por niveles en la subescala Dim-B2

Variables agrupadas en la subescala	I		II		III	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%
B4. Concretar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas, tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.	81	22.9	149	42.2	123	34.8
B8. Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.	100	28.3	120	34.0	133	37.7
B10. Conocer y analizar las características históricas de la profesión docente, su situación actual, perspectivas e interrelación con la realidad social de cada época.	74	21.0	126	35.7	153	43.3
B12. Fomentar el espíritu crítico, reflexivo, emprendedor y los hábitos de búsqueda activa de empleo.	130	36.8	110	31.2	113	32.0

Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 12 se muestran los coeficientes de correlación “Rho de Spearman” correspondientes al estudio de las relaciones internas entre las variables agrupadas en esta subescala (Dim-B2). Puede observarse que las asociaciones entre tales variables son altas y significativas (al nivel  $p > 0.01$ ) en todos los casos. Por tanto, podemos considerar que las ideas agrupadas en esta subescala también presentan un grado moderadamente alto de consistencia interna.

Tabla 12. Correlaciones entre variables de la subescala Dim-B2

	B8	B10	B12
B4	.505(**)	.355(**)	.398(**)
B8		.313(**)	.433(**)
B10			.276(**)

Fuente: elaboración propia.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Al revisar los antecedentes de este estudio encontramos una variedad de resultados en torno a las opiniones del alumnado del Máster FPES sobre el proceso de formación inicial docente. Por ejemplo, en la investigación realizada por Manso y Martín (2014) el alumnado encuestado indicó que está relativamente satisfecho con la formación recibida en el citado máster, pero se observan valoraciones menos positivas en los estudios realizados por Hernández y Carrasco (2012) y Sans de Castro (2013). Los resultados del estudio que realizamos sobre esta temática se sitúan en una posición intermedia, ya que se pudo constatar que tras finalizar su periodo de formación inicial docente, el alumnado atribuye un nivel de desarrollo moderado a los objetivos globales

de la formación inicial docente y un nivel un poco más bajo a las competencias generales del máster; es decir, nuestros alumnos adoptan un papel crítico y a la vez constructivo.

Entre los resultados obtenidos encontramos que los objetivos formativos mejor valorados por los estudiantes —en cuanto a su grado de desarrollo— se relacionan, sobre todo, con valores humanos y aspectos éticos o sociales, como los siguientes: favorecer el respeto y la promoción de los derechos fundamentales (55 por ciento), desarrollar una visión analítica y global de los problemas educativos, sociales, culturales y ambientales (47.9 por ciento) y favorecer una formación cultural, ética y social (43.6 por ciento). El logro de tales fines se puede relacionar con el desarrollo de un pensamiento docente más reflexivo y comprometido socialmente. Por otra parte, hay que considerar como una deficiencia del proceso formativo el hecho de que el objetivo menos valorado corresponda al desarrollo de vínculos de colaboración con otros profesionales del ámbito educativo (38.8 por ciento). Será necesario, por tanto, revisar el desarrollo de la fase práctica en centros docentes para tratar de superar este problema.

En lo que se refiere al nivel de desarrollo de las competencias generales, el alumnado de la muestra indica un nivel de valoración aceptable en las siguientes: buscar, procesar y comunicar la información para transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje (49 por ciento), conocer los contenidos curriculares de las materias de la especialidad correspondiente (46.7 por ciento), planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje (45.3 por ciento) y conocer las características históricas de la profesión docente (43.3 por ciento). En este estudio se observa que los futuros docentes consideran importante alcanzar un buen nivel de aprendizaje en aspectos formativos relacionados con la didáctica específica y el tratamiento didáctico de los contenidos de las materias de su propia especialidad, lo cual

coincide, en parte, con los resultados recogidos en la investigación de Manso y Martín (2104). Si se tiene en cuenta que estos resultados corresponden a los primeros y problemáticos años de implantación del máster, nos parecen moderadamente positivos, ya que apuntan hacia algunas de sus potenciales fortalezas, en las que habrá que seguir mejorando posteriormente.

En este estudio también se han puesto de manifiesto algunas debilidades importantes del proceso formativo, porque hay competencias que alcanzan un grado de valoración más bajo: desarrollar funciones de tutoría y orientación (37.7 por ciento), adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante (36.5 por ciento), conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula, desarrollando destrezas y habilidades necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia, o para abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos (35.6 por ciento), concretar el currículo de forma colectiva (34.8 por ciento), o informar y asesorar a la familias acerca de los procesos de enseñanza aprendizaje (34.2 por ciento). Las competencias que no se han desarrollado de forma suficiente, según el alumnado, apuntan, en algunos casos, a aspectos prácticos que son importantes para la formación docente y que están muy relacionados con la actividad real del profesor en el aula. Los futuros docentes manifiestan, por tanto, la necesidad de desarrollar una formación más instrumental y ligada esencialmente a la práctica educativa, que les permita dar respuesta a las demandas y situaciones que se viven actualmente en las aulas de los centros educativos, como se ha apuntado en trabajos previos (Nilsson, 2008; Vilches y Gil, 2010).

Los resultados de este estudio guardan cierta relación con los obtenidos en la investigación de Pro-Bueno *et al.* (2013), donde se detectan carencias en el desarrollo de algunas competencias importantes. Sin embargo, hay diferencias apreciables con respecto a los

resultados obtenidos en el estudio de Buendía *et al.* (2011), en la valoración del desarrollo de diversas competencias generales. Esto significa que las opiniones del alumnado dependen mucho del contexto en el que se lleva a cabo el proceso formativo y de los numerosos factores que influyen: acción del profesorado, contenidos impartidos en cada materia, metodología de enseñanza, organización académica del máster, etc.

También encontramos cierta correspondencia con los resultados que se han obtenido en otras investigaciones relacionadas con la valoración de las expectativas sobre la formación inicial por parte de los estudiantes del Máster FPES (Solís *et al.*, 2013) y los logros alcanzados en el desarrollo de competencias docentes (Buendía *et al.*, 2011; Benarroch *et al.*, 2013). Las diferencias entre logros y expectativas de los estudiantes respecto a la formación inicial docente pueden explicarse, en parte, por las dificultades de la puesta en marcha del Máster FPES en sus primeros años de implantación.

El hecho de que no se alcancen de forma adecuada algunos objetivos formativos importantes, o de que no se desarrollen en el grado deseable las competencias citadas, no debe ser un obstáculo para seguir trabajando en mejorar el proceso de formación inicial docente. Para empezar es importante que los futuros profesores reflexionen sobre estos temas y valoren la importancia de los diferentes aspectos que integran este proceso. Como apuntaban Hargreaves (2009) y MacBeath (2012), lo importante es que nuestros alumnos

sean conscientes de que la preparación para ser un buen profesor supone desarrollar un variado y complejo conjunto de competencias relacionadas con la acción pedagógica, la comunicación en el aula, la empatía y la interacción con el alumnado, el trabajo colaborativo con otros docentes, el manejo de recursos y estrategias innovadoras, la reflexión sobre la práctica docente, etc.

En síntesis podemos decir que los resultados de este estudio reflejan aspectos formativos que los futuros docentes valoran bien, aunque se pueden mejorar; y también ponen de manifiesto las dificultades que se aprecian en el desarrollo de algunas competencias importantes. Creemos que estos hechos ofrecen una base sobre la que ir mejorando la calidad de enseñanza en el máster FPES. Por otra parte, hemos constatado la influencia del contexto de la formación inicial docente (organización académica, profesorado, contenidos, recursos,...) en las opiniones de los alumnos, ya que los estudios revisados aportan resultados muy variados. Sin embargo, si conectamos este hecho con las aportaciones derivadas del estudio realizado por Rivero *et al.* (2014) en torno al análisis crítico de los contenidos que se imparten actualmente en el Máster FPES, podemos llegar a la conclusión de que es necesario ampliar la investigación educativa sobre la formación inicial docente, y tratar de conocer cómo influyen cada uno de los aspectos citados en el desarrollo de las competencias prácticas que se consideran más relevantes para el ejercicio de la profesión docente (Pontes *et al.*, 2013).

## REFERENCIAS

- BARRÓN Tirado, María Concepción (2009), "Docencia universitaria y competencias didácticas", *Perfiles Educativos*, vol. XXXI, núm. 125, pp. 76-87.
- BENARROCH, Alicia, Sergio Cepero y Francisco Javier Perales (2013), "Implementación del Máster de Profesorado de Secundaria: metodología y resultados de su evaluación", *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, vol. 10, núm. extra FIPS, pp. 594-615.
- BOLÍVAR, Antonio (2013), "Evaluación de la formación inicial del Máster de Secundaria. Lecciones aprendidas", *Actas del II Congreso Nacional: Máster de Formación del Profesorado de Educación Secundaria*, Oviedo, Universidad de Oviedo.
- BUENDÍA, Leonor, Emilio Berrocal de Luna, Eva María Olmedo, Marciana Pegalajar, María Auxiliadora Ruiz y María Tomé (2011), "Valoración por parte del alumnado de las competencias que se pretenden conseguir con el Máster Universitario de Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas", *Bordón*, vol. 63, núm. 3, pp. 57-74.
- CARRASCOSA, Jaime, Joaquín Martínez, Carles Furió y Jenaro Guisasaola (2008), "¿Qué hacer en la formación inicial del profesorado de Ciencias de Secundaria?", *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, vol. 5, núm. 2, pp. 118-133.
- CÓRDOBA, Francisco, Rosario Ortega y Alfonso Pontes (2006), "La docencia en educación secundaria como salida profesional para el alumnado de Humanidades y Ciencias Sociales: un estudio sobre intereses y motivos", *Revista de Investigación Educativa*, vol. 24, núm. 2, pp. 519-540.
- DAY, Christopher y Qing Gu, (2012), *Profesores: vidas nuevas, verdades antiguas*, Madrid, Narcea.
- DÍAZ-BARRIGA, Frida (2002), "Aportaciones de las perspectivas constructivista y reflexiva en la formación docente en el bachillerato", *Perfiles Educativos*, vol. XXIV, núm. 97-98, pp. 6-25.
- ESTEBARANZ, Araceli (2012), "Formación del profesorado de educación secundaria", *Revista Tendencias Pedagógicas*, vol. 19, núm. 19, pp. 149-173.
- FINNISH Institute for Educational Research (FIER) (2009), *Education and Training 2010: Three studies to support school policy development. Teacher education curricula in the EU. Final report*, Jyväskylä (Finlandia), University of Jyväskylä.
- GAIRÍN, Joaquín (2011), "Formación de profesores basada en competencias", *Bordón*, vol. 63, núm. 1, pp. 77-92.
- GARCÍA, Eduardo, Javier Gil y Gregorio Rodríguez (2000), *Análisis factorial*, Madrid, La Muralla.
- GARCÍA, Francisco, Emilio Solís y Rafael Porlán (2010), "El máster en Sevilla: frustraciones y oportunidades", *Cuadernos de Pedagogía*, núm. 404, pp. 85-87.
- GONZÁLEZ, Juan Carlos, Juan Ramón Jiménez y Heliodoro Manuel Pérez (2011), "El nuevo modelo formativo del profesorado de educación secundaria y su proceso de implantación en las universidades andaluzas", *Fuentes*, núm. 11, pp. 66-85.
- GUTIÉRREZ, José María (2011), "La formación inicial del profesorado de secundaria. Del CAP al máster", *CEE: Participación Educativa*, núm. 17, pp. 96-107.
- HARGREAVES, Linda (2009), "The Status and Prestige of Teachers and Teaching", en Lawrence J. Saha y Anthony Gary (eds.), *International Handbook of Research of Teacher and Teaching*, Nueva York, Springer, pp. 217-229.
- HERNÁNDEZ, María José y Vicente Carrasco (2012), "Percepciones de los estudiantes del Máster de Formación del Profesorado de Educación Secundaria. Fortalezas y debilidades del nuevo modelo formativo", *Enseñanza & Teaching*, vol. 30, núm. 2, pp. 127-152.
- MAC BEATH, John (2012), *Future of Teaching Profession*, Cambridge, Education International Research Institute.
- MANSO, Jesús y Elena Martín (2014), "Valoración del Máster de Formación del Profesorado de Educación Secundaria: estudios de casos en dos universidades", *Revista de Educación*, núm. 364 (abril-junio), pp. 145-169.
- NILSSON, Pernilla (2008), "Teaching for Understanding: The complex nature of pedagogical content knowledge in pre-service education", *International Journal of Science Education*, vol. 30, núm. 10, pp. 1281-1299.
- PERRENOUD, Philippe (2004), *Diez nuevas competencias para enseñar*, Barcelona, Graó.
- PERRENOUD, Philippe (2010), *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar: profesionalización y razón pedagógica*, Barcelona, Graó.
- PONTES, Alfonso y Rocío Serrano (2010), "La formación inicial en un contexto de cambio", en Isidoro González (ed.), *El nuevo profesor de secundaria. La formación docente en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior*, Barcelona, Graó, pp. 151-166.
- PONTES, Alfonso, Rocío Serrano y Francisco Javier Poyato (2013), "Concepciones y motivaciones sobre el desarrollo profesional docente en la formación inicial del profesorado de enseñanza secundaria", *Revista Eureka sobre*



- Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, vol. 10, núm. extra FIPS, pp. 533-551
- PRO-BUENO, Antonio, Gaspar Sánchez y María Victoria Valcárcel (2013), “¿En qué medida están contribuyendo los TFM a los resultados de aprendizaje planificados?”, *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, vol. 10, núm. extra FIPS, pp. 735-752.
- RIVERO, Ana, María Martínez, Alfonso Pontes y José María Oliva (2014), “¿Qué estamos enseñando y qué deberíamos enseñar desde la didáctica de las ciencias en la formación inicial del profesorado de secundaria?”, *Actas del 26 Encuentro de Didáctica de las Ciencias Experimentales (EDCE-26): “Investigación y transferencia para una educación en ciencias: un reto emocionante”*, Huelva (España), Publicaciones UHU, pp. 1075-1088.
- RODRÍGUEZ, María José, Susana Olmos y Fernando Martínez (2013), “Evaluación de competencias informacionales en educación Secundaria: un modelo causal”, *Cultura y Educación*, vol. 3, núm. 25, pp. 361-373.
- SANS DE CASTRO, Rafael (2013), “Experiencia y valoración del máster de Secundaria”, *IBER: Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, núm. 73, pp. 65-72.
- SERRANO, Rocío (2013), *Identidad profesional, necesidades formativas y desarrollo de competencias docentes en la Formación Inicial del Profesorado de Secundaria*, Tesis Doctoral, Universidad de Córdoba (España).
- SOLÍS, Emilio, Rosa Martín, Ana Rivero y Rafael Porlán (2013), “Expectativas y concepciones de los estudiantes del MAES en la especialidad de Ciencias”, *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, vol. 10, núm. extra FIPS, pp. 496-513.
- TIANA, Alejandro (2011), “Políticas de formación del profesorado y mejora de los sistemas educativos: algunas reflexiones a partir de la experiencia española”, *Revista Fuentes*, núm. 11, pp. 13-27.
- VALDÉS, Roberto y Antonio Bolívar (2014), “La experiencia española de formación del profesorado: el Máster en Educación Secundaria”, *En-sino Em Re-Vista*, vol. 21, núm. 1, pp. 159-173.
- VÁZQUEZ, Pilar y José Luis Ortega (2011), *Competencias básicas. Desarrollo y evaluación en Educación Secundaria*, Madrid, Wolters Kluwer.
- VILCHES, Amparo y Daniel Gil (2010), “Máster de formación inicial del profesorado de enseñanza secundaria. Algunos análisis y propuestas”, *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, vol. 7, núm. 3, pp. 661-666.
- WALLACE, Carolyn y Nam-Hwa Kang (2004), “An Investigation of Experienced Secondary Science Teachers’ Beliefs about Inquiry: An examination of competing belief sets”, *Journal of Research in Science Teaching*, vol. 41, núm. 9, pp. 936-960.