



VOL. 25, Nº3 (Noviembre, 2021)

ISSN 1138-414X, ISSNe 1989-6395

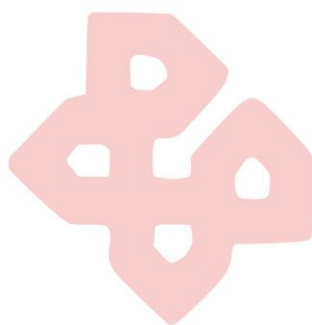
DOI: 10.30827/profesorado.v25i3.13652

Fecha de recepción: 14/02/2020

Fecha de aceptación: 09/09/2020

## VALOR DEL COMPONENTE PEDAGÓGICO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA: PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE DOS INSTRUMENTOS.

*The pedagogical component on Secondary Education: two instrumentemnts psicometric properties.*



Ana Martín-Romera\*

Purificación Salmerón-Vílchez\*\*

Enriqueta Molina Ruíz\*\*

\*Universidad de Valladolid

\*\*Universidad de Granada

E-mail: [ana.martin.romera@uva.es](mailto:ana.martin.romera@uva.es); [psalmero@ugr.es](mailto:psalmero@ugr.es); [emolina@ugr.es](mailto:emolina@ugr.es)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2895-5891>

<https://orcid.org/0000-0002-6244-8973>

<http://orcid.org/0000-0002-2068-5831>

### Resumen:

La investigación sobre la formación del profesorado de Educación Secundaria ha mostrado la necesidad de atender a las creencias que, sobre la enseñanza y la formación, poseen los futuros docentes durante su formación inicial, especialmente al valor que confieren al componente pedagógico para la docencia en esta etapa educativa. Las evidencias de las que disponemos son escasas y poco recientes, por lo que precisamos de diagnósticos actuales que puedan ser trasladados a dicha formación. Este estudio presenta las propiedades psicométricas de dos cuestionarios dirigidos a medir la valoración del conocimiento pedagógico y las competencias docentes en profesorado en activo (n=295) y en estudiantes del Máster de Profesorado de Educación Secundaria (n=207). Se analiza la consistencia interna y un estudio factorial, basado en procedimientos de Análisis Factorial Exploratorio y semiconfirmatorio. Ambos instrumentos, y sus secciones, presentaron propiedades psicométricas de fiabilidad y validez aceptables, mostrándose adecuados para recoger el valor del componente pedagógico para el ejercicio en la profesión docente. Conocer las valoraciones que sobre

este componente pedagógico tienen estudiantes y docentes que participan en la formación inicial del profesorado de educación secundaria, puede servir para tomar medidas, incorporando actuaciones educativas y curriculares concretas que incidan sobre las mismas, permitiendo la construcción de un modelo docente competente y responsable. En este sentido los instrumentos que se presentan en este trabajo, constituyen herramientas válidas facilitadoras de este proceso de diagnóstico educativo, permitiendo identificar necesidades tanto en la formación inicial como en la formación continua del profesorado.

*Palabras clave:* Competencias docentes, creencias, cuestionarios, Educación Secundaria, formación de profesores.

### Abstract:

Research on the training of Secondary Education teachers has shown the need to address the beliefs that future teachers have about teaching and training during their teacher education, especially the value they currently attach to the pedagogical component in teaching at this stage of education. The available evidence is scarce and not very recent; therefore, we need current diagnoses that can be transferred to teacher education. This study presents the process of validation of two instruments aimed at measuring the assessment of pedagogical knowledge and teaching skills of in-service teachers (n=295) and students of the Master's Degree in Secondary Education Teachers (n=207). Internal consistency and a factorial study are analyzed, based on Exploratory and Semiconfirmatory Factorial Analysis procedures. Both instruments, and their sections, showed acceptable psychometric properties of reliability and validity, which make them suitable for diagnosing the value of the pedagogical component in the practice of the profession and the teacher education. Considerations for improvement are presented based on the comparative analysis of the models derived from both samples. The study reveals the need to generate alternative spaces for joint work, collaboration and shared construction of knowledge, which will allow for the generation of coherent and consistent training programs among the teaching team that participates in teacher education. In this sense, the instruments presented in this work are valid tools facilitating this educational diagnosis process, allowing the identification of needs both in teacher education and in teacher training.

*Key Words:* Beliefs, Questionnaires, Teacher Competencies, Teacher Education, Secondary Education.

## 1. Introducción

La complejidad de los procesos y contextos educativos actuales implica que el desempeño profesional docente se desarrolle mucho más allá de la tradicional transmisión de conocimientos. Esto supone un cambio en la cultura educativa, en las actividades, las herramientas, así como en los roles y las metas y, por tanto, la forma en la que se configuran y se conciben los modelos de práctica docente. Recordando las palabras del profesor Esteve (2001), seguimos afirmando que ser docente en la actualidad es mucho más difícil que hace veinte años. Son numerosos los desafíos a los que el profesorado ha de atender. En esta línea, los planes formativos que preparan a los futuros profesores, deben tener presente estas nuevas realidades para proporcionar una capacitación que le permita responder, de forma competente, a lo que la sociedad les demandará como profesionales.

La formación inicial del profesorado de secundaria, en el contexto español, tiene la peculiaridad de que comienza tras una formación centrada en el ámbito

disciplinar de especialización. Ello implica que la inmersión en la cultura educativa, hasta entonces, puede reducirse a la experiencia personal como estudiante en las distintas etapas formativas. Cuando se decide optar por la profesión docente, se inicia, al menos, con el conjunto de representaciones, modelos, creencias y valoraciones que determinarán su especialización como profesor de educación secundaria. Dentro de estas representaciones y modelos de práctica docente se encuentra reflejado el componente pedagógico y la valoración que se le da en el desempeño profesional docente.

A pesar del papel que cumple la enseñanza de las materias específicas para la docencia en Educación Secundaria, dominar la materia de enseñanza parece no ser suficiente. Además, y para mediar en los procesos de aprendizaje, debe atender a otras responsabilidades docentes como el diagnóstico de sus necesidades, la gestión del aula, colaboración, coordinación y trabajo en equipo con otros agentes implicados en su desarrollo educativo y social, la acción tutorial, entre otros (Esteve, 2001; Perrenoud, 2010; Yanes y Ries, 2014). Debe ser un profesional de la pedagogía (Tardif, 2016), asumiéndola como saber profesional, como técnica de su hacer diario, valorándola en su complejidad.

La búsqueda de la identidad disciplinar de la pedagogía, no es exclusivamente un hecho epistemológico o académico, además va unida a las instancias educativas, a las concepciones sobre la ciencia y el saber social, a las exigencias que provienen de los cambios histórico-culturales (Prellezo, 2010). Así, estas vicisitudes y cambios han llevado a considerar a la pedagogía desde una disciplina centrada en la escuela y los profesores, a una disciplina que ha de ser más diversificada y especializada para atender a estos cambios (aprendizaje a lo largo de la vida en todas las situaciones vitales, la diversificación de instituciones que cumplen una función educativa, etc.).

Existen creencias que consideran que para enseñar basta con poseer conocimientos sobre esta disciplina. Se creía que la tarea de enseñar se podía realizar superponiendo unas reglas básicas didácticas al saber sabio, sin considerar que cada área del saber desarrolla sistemas de conocimiento específicos cuando se inserta en un uso educativo.

Centrándonos en el contexto español, una de las problemáticas más destacadas es que se trata de un saber que no adquiere el valor que debiera, especialmente para los docentes. En ello tienen cierta influencia varios aspectos. Por un lado, las concepciones que sobre la profesión poseen los estudiantes del Máster de Formación de Profesorado (en adelante, Máster FPES). La valoración parece diferir atendiendo al modo en que este saber se integra con otros. Ello repercute en el modo en que se concibe al profesor de secundaria y qué es lo que lo define como profesional. Cuando definen cuáles son los aspectos necesarios para ser profesor, algunos dan mayor relevancia a las características afectivas (ser entusiasta, enérgico, motivador), interpersonales (ser cuidadoso en la relación con los alumnos) o la formación disciplinar, y no tanto así la formación pedagógica (e.g. Fajet, Bellow, Leftwich, Mesler & Shaver, 2004; Sheridan, 2016). Bajo dicha valoración se encuentran concepciones sobre la enseñanza como una tarea que involucra principalmente relaciones afectivas

e interpersonales. Subestiman la complejidad de la enseñanza, considerando que una formación pedagógica (incluso disciplinar), no es necesaria.

Otros se muestran más partidarios de un componente disciplinar (Esteve, 2009; Fernández-Berruero y Sánchez-Tarazaga, 2014). Así, dicha valoración parece haber evolucionado, desde la consideración “con saber la materia de enseñanza es suficiente” a, “es necesario, además, saber enseñarla”. En este sentido, a los estudiantes les cuesta aceptar que se enfrentan a una profesión compleja que implica mucho más que saber enseñar la materia (Manso y Martín, 2014). En las prácticas docentes comienzan a ver que una cosa es saberse el contenido de la materia de enseñanza y otra el proceso por el que se aprende, entendiendo que la labor de enseñanza precisa otras tareas que requieren de preparación pedagógica (Márquez, 2009; Martínez de la Hidalga y Villardón-Gallego, 2015). Se trata de un saber cuya importancia parece descubrirse en el ejercicio de la profesión (Terigi, 2011).

Por otro lado, la concepción del profesor de Secundaria como un profesional que sabe “enseñar su disciplina”, más que por el profesional con un perfil complejo, es algo que queda patente en su diseño curricular del máster FPES (Bolívar y Bolívar Ruano, 2012): tres módulos desarrollados, en muchos casos, de forma independiente y que atienden a los siguientes aspectos: i) Genérico: psicología, pedagogía, sociología de la educación, teoría e historia de educación; ii) Específico, diversas áreas de conocimiento (especialidades), a la titulación que da acceso y que se corresponde con la especialidad del máster; iii) Prácticas docentes.

La formación ha prestado atención a principios que son fundamentales para atender al reto de formar al profesorado de Secundaria para “educar a todos los adolescentes” (Valdés, Bolívar y Moreno, 2015; Santos y Lorenzo, 2015). Recientemente hemos conocido los resultados del Informe TALIS que ponen de manifiesto una carencia en la formación pedagógica de nuestros docentes, especialmente de Educación Secundaria, y fundamentalmente en el terreno de la práctica.

Todo ello parece contribuir a que se trate de una formación escasamente considerada entre el profesorado y en el imaginario social como fuente de formación, primando la experiencia mediante “ensayo y error”, o la reflexión individual sobre la práctica docente (e.g. Martín-Romera, 2017; Flores, 2005). Las críticas que se han vertido a la formación inicial pedagógica han atendido a la necesidad de que ésta adquiera un carácter profesionalizador (Santos y Lorenzo, 2015), convirtiéndose en muchos casos para las personas que lo cursan, en un mero requisito para el acceso a la docencia (Valdés et al., 2015). Adquirir formación pedagógica no se encuentra entre los principales motivos por los que los estudiantes cursan el Máster FPES (Martín-Romera y Molina Ruiz, 2017; Muñoz-Fernández, Rodríguez-Gutiérrez y Luque-Vílchez, 2019), teniendo mayor peso los pragmáticos (condiciones laborales que ofrece la profesión, obtener titulación para el acceso al cuerpo de profesores), y/o vocacionales (interés por ejercer la profesión).

Tal como se ha mostrado en la problemática descrita, se hace necesario atender a las concepciones que sobre la enseñanza poseen los futuros docentes y,

especialmente, las que tienden a subestimar el conocimiento pedagógico y disciplinar (Fajet et al., 2004; Sheridan, 2016). Se precisan herramientas y estudios que nos muestren cuáles son estas concepciones y el papel que juega el Máster FPES en su desarrollo. Además, considerando el papel que adquieren los colegas de profesión y la cultura escolar en la socialización de estos futuros docentes, se hace necesario conocer cuáles son las concepciones de los profesionales en ejercicio, el modo en que es valorado el conocimiento pedagógico en el ejercicio de la profesión; más aún en el contexto español, en el cual cobra especial relevancia, por la tradición disciplinar en la que se ha venido formando al profesorado (Bolívar y Bolívar Ruano, 2012; Imbernón, 2019).

Disponemos de un conjunto de instrumentos que permiten explorar aspectos muy relacionados con esta problemática pero que no permiten atender a los aspectos anteriormente destacados: la evolución en la valoración del conocimiento pedagógico, la posible incidencia que tiene la actual formación inicial pedagógica y la práctica docente en dicha valoración, así como la importancia de las competencias para el ejercicio de las funciones docentes. Encontramos instrumentos dirigidos a conocer las ideas de los estudiantes sobre aspectos necesarios para ser profesor (necesidad de formación pedagógica, identidad disciplinar, otras características personales) (e.g. Pontes et al., 2011; Manso, 2012; Sheridan, 2016), recoger las necesidades formativas de los estudiantes, e importancia concedida y nivel de desarrollo alcanzado en las competencias docentes establecidas en la normativa que regula el Máster FPES (e.g. Serrano, 2013), o la importancia que otorga el profesorado de Secundaria a las competencias docentes (Ferrández-Berrueco y Sánchez-Tarazaga, 2014), construido sobre la propuesta de Tribó (2008) que define las competencias en cuatro ámbitos del saber: disciplinar, metodológico, social y personal.

Este estudio, que forma parte de un estudio de tesis doctoral (Martín-Romera, 2017), tiene como propósito presentar las propiedades psicométricas de dos instrumentos, elaborados *ad hoc* para medir la valoración del conocimiento pedagógico y las competencias docentes para el ejercicio de la profesión docente en dos momentos del desarrollo profesional docente: i) la formación inicial pedagógica, dirigiéndose a estudiantes del máster por la importancia que tiene conocer su valoración tras la formación, y; ii) el ejercicio de la profesión, dirigido a conocer la valoración del profesorado de secundaria en activo cuyos resultados son especialmente relevantes para definir algunos aspectos que quedan aún pendientes en dicha formación (Valdés, Bolívar y Moreno, 2015): el qué.

## 2. Método

### 2.1. Población y muestra

Las poblaciones de estudio estuvieron conformadas por 95 Institutos de Educación Secundaria (IES) de la provincia de Granada, y 743 estudiantes del Máster de FPES de la Universidad de Granada, durante el curso 2015/2016. Las muestras

participantes fueron de tipo no probabilístico, participando 295 profesores y profesoras, y 207 estudiantes.

La muestra de profesorado fue equitativa por sexo (45,4% mujeres y 47,1% hombres). En su mayoría, con edades superiores a 25 años y formación CAP (75%). El 73,2% ostenta la figura de profesorado de Enseñanza Secundaria el 13,9% la de profesorado interino. Poseen larga y media experiencia en ESO y Bachillerato, y un perfil más novel en las enseñanzas de Formación Profesional y Enseñanza de Adultos. Se trata de un colectivo que ha ejercido especialmente en el sector público y en centros con situación geográfica diversa, procedentes de diversas especialidades docentes, que mostramos en la Figura 1, atendiendo a la clasificación de las materias impartidas por el Cuerpo de Catedráticos y de Profesores de Enseñanza Secundaria.

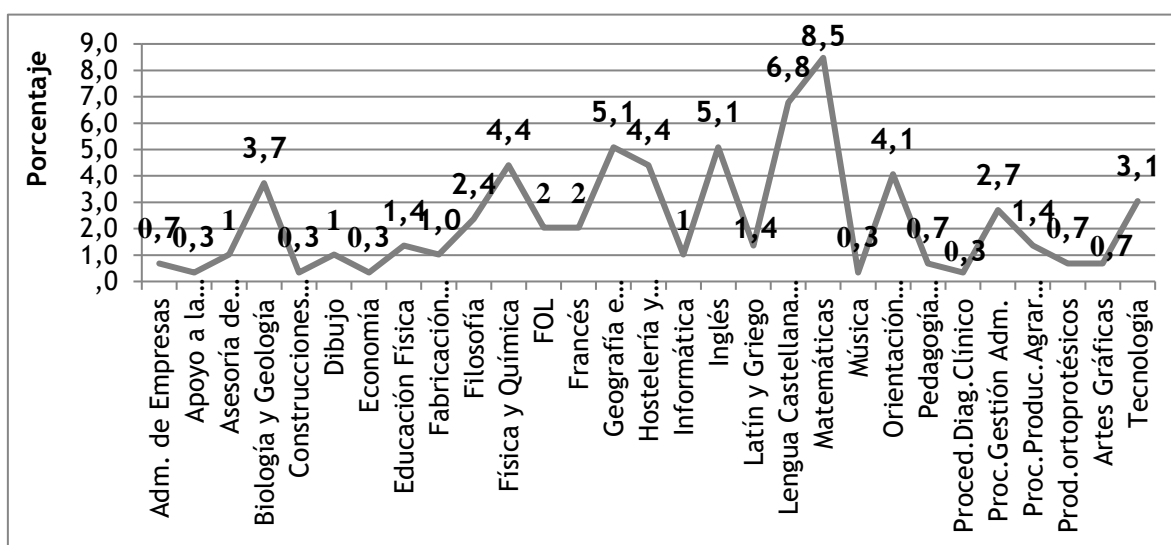


Figura 1. Especialidades docentes del profesorado  
Fuente: Elaboración propia.

El acceso a la población se realizó previa solicitud de permisos al acceso a los IES a la Delegación Territorial de Educación. Al no existir un marco muestral definido, y con la finalidad de conseguir acceso a una muestra amplia y representativa, empleamos diversos procedimientos para "llegar" al profesorado contactando y pidiendo colaboración a: i) la dirección de los Centros de Profesorado de la provincia de Granada para pedir colaboración en la difusión del cuestionario; ii) miembros de los equipos directivos, jefatura de estudios o el Departamento de Formación, Innovación y Evaluación. De los estudiantes, participaron 48,3% mujeres y 51,7% hombres, titulados en su mayoría en los últimos cinco años en 41 titulaciones, predominando las pertenecientes a las áreas de conocimiento "Artes y Humanidades" (36,7%), y "Ciencias Sociales y Jurídicas" (35,2%). Se trata de un grupo que, en su mayoría, posee edades comprendidas entre los 21 y 25 años de edad (70,53%), y algún tipo de experiencia docente en ámbitos de la educación formal o no formal (71,5%).

La administración del cuestionario se realizó previo contacto y petición de consentimiento informado a la coordinación general del Máster. El acceso a la

población se realizó con la colaboración de los coordinadores de las especialidades. A fin de acceder a la valoración necesaria para atender a los objetivos de la investigación, fue aplicado tras la finalización de los dos periodos de Prácticas Docentes (febrero-marzo y abril-mayo).

## 2.2. Instrumentos

Diseñamos *ad hoc* dos instrumentos<sup>1</sup> que presentan las mismas secciones (cuatro), pero definidas atendiendo a los objetivos y las particularidades de cada población estudiada. Atienden a determinados aspectos que consideramos sustanciales del “conocimiento pedagógico” inherentes a la profesión docente en Educación Secundaria: su necesidad y aplicación en el ejercicio de la profesión, modos de adquirirlo, características de la formación inicial para proporcionarlo, importancia concedida a las competencias para el ejercicio de la profesión docente. Del profesorado nos interesaba conocer su valoración, apoyándonos en la problemática que ha vivido en el ejercicio de su docencia; De los estudiantes, analizando su valoración sobre el conocimiento pedagógico, los motivos por los que cursan el Máster FPES, y percepción sobre el grado en que se han trabajado las competencias docentes en dicho máster. Atendiendo a estos objetivos los instrumentos quedan configurados de la siguiente forma:

El cuestionario dirigido a profesorado por tres secciones: una de ellas dirigida a recoger información demográfica (Datos de identificación; 15 preguntas); y las dos restantes a la valoración, en una escala tipo *Likert* de 5 puntos (de 1= Nada a 5= Mucho): i) del conocimiento pedagógico para el ejercicio de la profesión docente (sección C.1.; 27 ítems positivos e invertidos estructurados en cinco bloques); ii) las competencias docentes en el ejercicio de la profesión (C.2.; 40 ítems contenidos en diez bloques, cada uno referido a una función docente).

El cuestionario dirigido a estudiantes, integrado por tres secciones: i) Datos de identificación (siete preguntas); ii) Valor del conocimiento pedagógico para la docencia en Educación Secundaria, con cuatro bloques de contenido (14 ítems) dirigidos a recoger la valoración del conocimiento pedagógico; iii) Competencias docentes en el Máster de Formación de Profesorado (diez bloques y 39 ítems).

Atendemos a los modelos teóricos-empíricos que fundamentaron su construcción (Tabla 1).

La sección "Valor del conocimiento pedagógico para el ejercicio de la profesión docente" (C.1), debido a la ausencia de modelos teóricos, fue diseñada de forma tentativa atendiendo a las evidencias empíricas sobre dicho valor, en cuatro dimensiones: 1) predominio de la valoración del conocimiento disciplinar como elemento necesario para ser profesor, sin reconocer la importancia del conocimiento pedagógico; 2) descubrimiento de la importancia de poseer conocimiento pedagógico en la etapa escolar y formación universitaria; 3) incidencia de la formación pedagógica

---

<sup>1</sup> Los cuales se pueden encontrar en la citada tesis de la que se deriva este trabajo (Martín-Romera, 2017, pp. 695-702).

en el descubrimiento de su importancia y adquisición; y) incidencia del ejercicio de la profesión en su valoración, para el cuestionario dirigido a profesorado.

Tabla 1  
*Distribución de los ítems en dimensiones teóricas*

PROFESORADO (ítems)	DIMENSIONES	ESTUDIANTES (ítems)
<b>C.1. Valor del conocimiento pedagógico</b>		
1, 9, 19	1. Predominio del conocimiento disciplinar	1, 7, 13
3, 4, 5, 10, 12, 17, 20	2. Socialización pre-profesional	3, 4, 5, 8, 10, 11, 14
6, 11, 23, 24	3. La formación pedagógica	2, 6, 9, 12
2, 7, 8, 13, 14, 15, 16, 18, 21, 22, 25	4. Ejercicio de la profesión	-----
<b>C.2. Competencias docentes</b>		
1 a 9	1. Planificación	1 a 9
10 a 16	2. Desarrollo de la enseñanza	10 a 16
37 a 40	3. Evaluación	37 a 39
17 a 26	4. Gestión-coordinación	17 a 26
33 a 36		33 a 36
27 a 32	5. Investigación-innovación	27 32

Fuente: Elaboración Propia

"Competencias docentes en el ejercicio de la profesión o en el Máster" (C.2.), respondiendo a la necesidad de definir el componente pedagógico atendiendo a las funciones docentes, tomando como modelo el dirigido a la construcción de perfiles profesionales de competencias (e.g., Tejada y Ruíz, 2016), que entiende que las competencias del profesor no quedan circunscrita al aula y el desempeño adecuado de la profesión requiere de aditamentos competenciales de funciones relacionadas con el resto de ámbitos de actuación influyentes (Tejada, 2009, p. 9):

- Planificar, diseñando y ajustando los cursos de acuerdo al grupo;
- Evaluar la formación impartida y verificar consecuentemente los logros de aprendizaje;
- Gestionar-coordinar, ha de participar en la dinámica y política organizativa, además de crear y mantener relaciones con el entorno profesional; e
- Investigar-innovar, contribuyendo con ello a la mejora de la calidad de la formación.

Su elaboración implicó diferentes niveles de análisis (Mas y Tejada, 2013): 1. Construcción teórica a partir del estudio y análisis de trabajos representativos (e.g. Perrenoud, 2010; Sarramona, 2007); 2. Validez de su contenido; 3. Valoración del perfil por diferentes actores implicados en la formación inicial pedagógica aplicando las



técnicas cuantitativa y cualitativa de recogida de datos; 4. Definición del perfil a partir de los resultados obtenidos.

### 2.3. Procedimiento

El diseño de los cuestionarios siguió un proceso constituido por tres fases (e.g., Mertens, 2015): delimitación de aspectos generales, diseño y validación.

**Delimitación de aspectos generales**, identificando al cuestionario como la adecuada para abordar los objetivos de la investigación, y la necesidad de elaborarlos *ad hoc* debido a la ausencia de instrumentos.

**Diseño**, convirtiendo los objetivos en cuestionarios, mediante un proceso de operacionalización de las variables (Cea D´Ancona, 2001; Ruíz-Bolívar, 2015).

**Validación**, comprobando la operacionalización realizada, mediante evidencias internas y externas- que prestaran base científica para interpretar las puntuaciones obtenidas, y su consistencia interna mediante el método alfa de Cronbach y alfa ordinal. Las internas, que supusieron un análisis individualizado de los ítems, basadas en la exhaustiva definición del contenido de los cuestionarios, su representatividad y relevancia para medir las variables, su funcionamiento en la aplicación (veáse Martín-Romera y Molina Ruiz, 2017), así como la estructura factorial latente (análisis de su estructura interna mediante Análisis Factorial Exploratorio, AFE). Las externas, a evidencias sobre el ajuste de los modelos teóricos a los datos (Análisis Factorial Confirmatorio, AFC).

Así, la validez de contenido estuvo dirigida a dos propósitos: i) proporcionar evidencia de que los cuestionarios miden el área de contenido que se espera medir (Muijs, 2011), aplicando dos procedimientos: 1) juicio de expertos sobre la precisión técnica y calidad escrita de los ítems; 2) aplicación del instrumento mediante una prueba piloto con su consecuente análisis estadístico dirigido a seleccionar los ítems más adecuados y, ii) analizar los factores contextuales que puedan afectar a su correcto funcionamiento, mediante su aplicación a una muestra piloto y la valoración de los expertos a la adecuación del formato del instrumento. Con dicha aplicación, además, realizamos un análisis preliminar de la confiabilidad de los cuestionarios y la homogeneidad de los ítems (Holgado, 2015).

Mediante la validez de constructo, cuyos resultados presentamos a continuación, tratamos de determinar con exactitud cuáles son las dimensiones que mide y dan sentido teórico a las puntuaciones obtenidas mediante su aplicación. Empleamos la técnica del Análisis Factorial: i) exploratorio, estudiando la estructura factorial mediante AFE soportado por el software SPSS, y; ii) semi-confirmatorio, consistente en testar en el *software* FACTOR las soluciones factoriales derivadas del AFE, empujando procedimientos robustos de selección de factores para obtener indicadores de ajuste de los modelos a los datos.

Finalmente, procedimos a interpretar la información procediendo a la extracción de factores. El desarrollo general de proceso de retención de factores se

desarrolló mediante un procedimiento consistente en (Lloret-Segura et al., 2014, p. 1166): “1) obtener el resultado del ajuste del modelo con el número de factores fijado al número esperado; 2) obtener el ajuste de otros modelos que puedan parecer plausibles tras el análisis inicial, y, 3) comparar y decidir”.

La evaluación del ajuste del modelo se empleó a fin de determinar en qué medida los modelos representan a los datos. Entre la diversidad de medidas existentes para ello, evaluar el ajuste de los modelos, atendimos de forma especial a dos (Barbero, Vila y Holgado, 2013): de ajuste absoluto determinando en qué medida la matriz de covarianza reproducida por el modelo predice la observada de los datos; y de ajuste incremental, comparando el modelo global con un modelo calificado como nulo. Se analizó atendiendo a los criterios establecidos por Marsh (2007, p. 785), y West, Taylor y Wu (2012) (Tabla 2).

Tabla 2  
*Estadísticos de bondad de ajuste del modelo*

Estadístico	Descripción	Valor de aceptación	
		Aceptable	Excelente
RMSEA	Bondad de ajuste que cabría esperar si el modelo fuese estimado con la población.	> ,08	< ,05
Chi-cuadrado ( $\chi^2$ )	Testea si la matriz de varianza-covarianza reproducida por el modelo se corresponde con la observada.	> ,05	
NNFI	Comparación de los grados de libertad del modelo global y el proporcionado por los datos.	> ,90	> ,95
CFI	Mide la mejora en la medición de la no centralidad de un modelo.	> ,90	> ,95
GFI	Grado de ajuste conjunto. Transformación monótona de $\chi^2$ . Cantidad de varianza y covarianza en la matriz observada explicada por la matriz estimada.	> ,90	
AGFI	Extensión de GFI. Ajuste de la ratio obtenida entre los grados de libertad del modelo global y el modelo nulo.	> ,85	> ,90
GFI sin valores diagonales		> ,85	> ,90
AGFI sin valores diagonales		> ,85	> ,90
RMSR	Raíz cuadrada de los residuos al cuadrado entre matrices observadas y estimadas.	,05 - ,08	Próximo a ,00

Fuente: Elaboración propia.

Una tarea especialmente relevante en este trabajo fue la interpretación de las soluciones factoriales y su contraste con las dimensiones teóricas, lo que nos permite atender a los propósitos de este trabajo.

### 3. Resultados

Presentamos los resultados de validez de constructo y fiabilidad de ambos cuestionarios por cada sección.

#### 3.1. Valor del conocimiento pedagógico para la docencia

El análisis de esta sección del cuestionario de estudiantes consistió en dos procedimientos: AFE mediante estimación Máxima Verosimilitud y rotación ortogonal Varimax basado en la matriz de correlaciones Pearson, y testeo de la retención de factores mediante aplicación de Hull Method. Tras la exploración, obtuvimos dos modelos posibles (uno de ellos excluía el ítem C8). Todos los indicadores de extracción (KMO= ,718; número reducido de residuos (17%) y de bondad de ajuste ( $\chi^2= 45,187$ ; gl = 42; p= ,340; > ,05) mostraron un mayor ajuste para el Modelo 2 (RMSEA= ,031; NCP= 21,210; gl= 42; sig.= ,843;  $\chi^2= 50,211$ ; gl= 42; sig.= ,179901; NNFI= ,96; CFI= ,98; GFI= ,99; AGFI= ,98; RMSR= ,0392).

La sección quedó confirmada por una estructura de tres factores (explican el 47,211% de la varianza total) (Ver Anexo 1 para consultar la solución factorial detallada):

- Formación inicial pedagógica (Factor 1): definido por la importancia de poseer conocimiento pedagógico descubierta durante el Máster FPES (B6), dicha formación constituye un factor que influye en su reconocimiento (C9), es en ésta donde se incrementa su valoración, especialmente en las "prácticas docentes" (D12).
- Predominio del conocimiento disciplinar (Factor 2): existe una "ausencia de valoración del conocimiento pedagógico", que se caracteriza por una concepción de la figura del profesor de secundaria de orientación disciplinar, esto es, "para ser profesor de secundaria es necesario sólo dominar el contenido de la materia" (A1), "no se considera necesario un conocimiento pedagógico para ser profesor" (B7) y no se ha modificado su valoración hacia dicho conocimiento (D13).
- Socialización pre-profesional (Factor 3): en este la valoración del conocimiento pedagógico es de carácter "vocacional", se entiende que para ser profesor es necesario "poseer cualidades naturales para la comunicación y la docencia" (A3), y se reconoce su importancia en momentos previos a la formación inicial pedagógica (B4 y B5), siendo influida por las "experiencias docentes previas" (C10) u "otros factores" (C11) (profesorado, familia,...), manteniéndose positiva tras cursar el máster (D14).

Para el cuestionario de profesorado desarrollamos dos procedimientos de AF: 1) matriz Pearson mediante Máxima Verosimilitud y Varimax; 2) matriz Policórica mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios y Promax. Por la bondad de los datos obtenidos (KMO= ,699; RMDR= ,0458 y de bondad de ajuste (GFI = ,98) aplicamos éste

donde la matriz de estructura mostró un modelo de cinco factores que explican el 55% de la varianza (Anexo 2 para consultar la solución factorial detallada):

- Incidencia de la práctica docente (Factor 1): se admite la importancia del conocimiento pedagógico: “ocurriendo durante la etapa de profesor novel” (B7), “aumentando con la experiencia” (B8) y “viéndose influida por situaciones o incidentes críticos acaecidos durante la profesión” (C14).
- La formación pedagógica en el reconocimiento y adquisición (Factor 2): “se reconoce su importancia durante la formación inicial pedagógica” (B6) y es “influida por ésta” (C11), y “adquirido de dicha formación” (E23) y de actividades de “formación permanente” (E24).
- Socialización pre-profesional (Factor 3): la importancia de poseer conocimiento pedagógico es “previa a la formación inicial pedagógica” -antes o durante la formación universitaria- (B4 y B5), se ve influida por las “actuaciones de sus profesores de secundaria” (C10) y “experiencias docentes previas” (C12), y “manteniéndose positiva” desde su reconocimiento (D20).
- Cultura de colaboración en el reconocimiento y adquisición (Factor 4): influencia del “contexto de la profesión” (aspectos como “cultura escolar de los centros en los que se ha ejercido” (C15 y C16), y los “compañeros de profesión” (C16)) en el reconocimiento de la importancia de poseer conocimiento pedagógico, y su adquisición (E22).
- Valor de la experiencia (Factor 5): para ser profesor es necesario “integrar el conocimiento disciplinar con el pedagógico” (A2, B9-, D19-), la valoración e ve influida por la “experiencia en realidades educativas diversas” (C13), y “aumenta con la experiencia” (D18). Dicho conocimiento se adquiere mediante la “experiencia en la profesión” (E21) y la “reflexión sobre la práctica docente” (E25).

### 3.2. Competencias docentes

Para el cuestionario dirigido a estudiantes, el análisis de esta sección se aplicó diversos procedimientos; i) método de extracción Máxima Verosimilitud (MV) y rotación Varimax, el cual mostró valores de ajuste inadecuados; ii) Mínimos Cuadrados Ordinarios mediante rotación ortogonal Oblimin directo basado en Correlaciones Pearson (El test de Esfericidad de Barlett y de adecuación de muestreo KMO resultó significativo= ,963).

El porcentaje de varianza explicada por cada factor y la rotación de las sumas de cargas al cuadrado indicaron la pertinencia de extraer cuatro factores (76,65% de la varianza), aspecto confirmado por Minimum Average Partial (MAP), indicando valores excelentes y/o aceptables para el conjunto de índices de ajuste. Sin embargo, el valor de significación del estadístico chi-cuadrado fue significativo (1931,292;  $gl=591$ ; sig.= ,000010) y de NNFI (,81) y CFI (,85) un ajuste pobre del modelo. Los valores de GFI (1,00), AGFI (1,00), RMSR (,0323) corrigen estos inconvenientes.

La solución factorial quedó definida por cuatro factores (Ver Anexo 1):

- Competencias transversales: gestión-coordinación y evaluación (Factor 1): conformado por 17 ítems que atienden a elementos que afectan de una forma transversal al ejercicio de la profesión docente y que se manifiestan en el marco de los diversos ámbitos de actuación profesional: participación en la dinámica organizativa del centro (17, 19, 21, 22), mejora de la formación y desarrollo profesional (20, 23, 24, 25, 26, 39), creación y mantenimiento de relaciones dentro y fuera del contexto escolar (18, 37, 38), así como la ética profesional y el desarrollo personal (de 33 a 35).
- Planificación de los procesos de enseñanza-aprendizaje (Factor 2): integrado por siete ítems enfocados en la función organizar los elementos del diseño curricular atendiendo a las "características del grupo de aprendizaje" (de 4 a 9, y 14).
- Investigación e innovación en la enseñanza (Factor 3): aglutina seis ítems referidos a la aplicación de principios, estrategias y técnicas de investigación (27) e innovación (30), la participación activa en los procesos de investigación (28) e innovación (31) y contribuir con ello a la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje (29 y 32).
- Desarrollo de la enseñanza (Factor 4): integrado por nueve ítems que definen las tareas y elementos que implica la implementación de la docencia en el aula: diagnóstico y evaluación inicial del alumnado (1, 2 y 3), trabajar el clima y la convivencia del aula, fomentando el aprendizaje y la cooperación, desarrollando procesos metodológicos variados y dirigidos a despertar la motivación en el alumnado, atendiendo a la diversidad del alumnado (10, 11, 12, 13), transposición didáctica de la materia (15), y articulación de los recursos en el aula (16).

En el cuestionario de profesorado, la extracción de factores de esta sección (KMO un valor "meritorio" de ,898, para el test de Barlett resultados del significativos ( $\chi^2= 420,709$ ; gl = 78;  $p= ,000$ ;  $< ,05$ ) y un determinante de la matriz cercano a cero (2,26E-011)), estuvo soportada por el método de extracción basado en Mínimos Cuadrados no ponderados rotación ortogonal Promax basado en correlaciones Pearson, y el criterio del Análisis Paralelo para la retención de factores.

En base a la factorización empleada, el software FACTOR proporcionó los índices de ajuste, mostrando en su conjunto valores excelentes excepto estadístico chi-cuadrado (1581,480; gl= 555; sig.= ,000010) e índices asociados (NNFI= ,76; CFI= ,83). Los valores de GFI (,98), AGFI (,98), RMSR (,0418) presentaron valores de ajuste excelentes.

La solución factorial del modelo quedó definida por seis factores (57,63% de la varianza) (Anexo 2):

- Investigación e innovación en la enseñanza (Factor 1): queda integrado por ítems relativos a aplicación de principios, estrategias y técnicas de investigación (27), innovación (30), la participación activa en los procesos de investigación (28) e innovación (31) y contribuir a la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje (29, 26 y 32).
- Desarrollo personal y ético de la profesión (Factor 2): cuatro ítems que definen a un profesional que debe saber gestionar sus emociones (33) y relaciones interpersonales (34), y asumir un compromiso ético con la profesión (35) siendo coherente con los valores que pretende transmitir (36).
- Desarrollo de la enseñanza (Factor 3): ocho ítems que nos muestra la implementación de la enseñanza definida por las tareas: trabajar el clima y la convivencia del aula, el aprendizaje y la cooperación, procesos metodológicos variados y despertar la motivación en el alumnado, atendiendo a la diversidad del alumnado (10 a 14), transposición didáctica de la materia (15), y articulación de recursos (9, 16).
- Planificación y evaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje (Factor 4): implica la gestión de los procesos de enseñanza-aprendizaje, desde el diagnóstico (3), pasando por la organización de los elementos curriculares implicados (5 a 8), a la evaluación (37 a 40).
- Participación e implicación en la profesión (Factor 5): procesos de implicación y participación en las diversas dinámicas de coordinación docente dentro del centro, como pueden ser el diseño del proyecto educativo (19), proyectos con la comunidad (21, 22) o formación permanente (20, 21, 23, 24, 25).
- Tutoría y orientación (Factor 6): a nivel de aula y referidas a la evaluación inicial del proceso educativo (1, 2, 4), y sobre la orientación del alumnado y familias a nivel de centro (18), atendiendo a la figura del profesor tutor que ejerce en coordinación con el Departamento de Orientación Educativa (17).

#### 4. Discusión y conclusiones

La investigación sobre la formación del profesorado de Educación Secundaria nos ha mostrado la necesidad de atender a las creencias que, sobre la enseñanza y la formación, poseen los candidatos a la docencia durante su formación inicial, por constituir un predictor del desempeño docente (Muñoz-Fernández et al., 2019).

Centrándonos en Educación Secundaria, cabe atender al valor que confieren en la actualidad al componente pedagógico para la docencia en esta etapa educativa. A fin de contribuir a ello, este trabajo presenta el proceso de diseño y validación de dos instrumentos, uno dirigido a profesorado y otro a estudiantes del máster, y la evaluación empírica de los modelos que se derivan de la misma en ambas realidades. Ambos presentaron propiedades psicométricas de fiabilidad y validez aceptables,

mostrándose adecuados para conocer el valor del componente pedagógico desde la práctica.

En “Valor del conocimiento pedagógico para la docencia en Educación Secundaria”, el modelo empírico muestra diferencias en cuanto al valor asignado al conocimiento disciplinar para ser profesor, estando presente para la muestra de estudiantes (Manso y Martín, 2014) y no para profesorado, evidenciando que parece haberse superado la creencia de que para ser docente es suficiente con dominar la materia (Informe TALIS, 2018). En éste, el valor del conocimiento pedagógico aparece en diferentes etapas y circunstancias que rodean a la práctica docente. La etapa de socialización previa a la formación inicial pedagógica, los primeros años de docencia o la experiencia en la profesión, definen la valoración y su evolución; así como la formación pedagógica y la cultura de colaboración de los centros en los que han ejercido.

Para “Competencias docentes” el modelo teórico se muestra en los estudiantes, variando para la muestra de profesorado. Ello da cuenta de cierta variación entre el modelo trabajado en el Máster FPES y el considerado necesario para el ejercicio de la profesión en esta etapa educativa, coincidiendo con lo demandado por trabajos y agentes implicados (e.g. Bolívar y Bolívar Ruano, 2012; Estebaranz, 2012): una formación que atienda a los principios que son fundamentales para atender al reto de formar al profesorado de Secundaria para ejercer la profesión.

Considerando, que el valor del conocimiento pedagógico se hace patente con la práctica en la profesión (Márquez, 2009; Manso y Martín, 2014), cabría plantearse un modelo de formación inicial docente más enfocado a ella, en consonancia con lo que se ha venido planteando en los últimos años desde modelos clínicos (Santos y Lorenzo, 2015), el MIR educativo (López-Rupérez, 2015) o modelos de profesión y profesionalidad docente (Moya y Manso, 2019). Así, dicho modelo no debería pasar por alto las valoraciones y creencias que sobre la profesión poseen los implicados, tanto estudiantes como docentes, y la cultura educativa que las sustenta. Analizar, comprender y reflexionar sobre la cultura educativa que enmarca los contextos y procesos formativos y por tanto, entre otros, los significados, valores y creencias asociados a éstos, apropiados y compartidos por los distintos agentes que participan en ella, permite su replanteamiento y, con ello, dar los primeros pasos para su mejora (Escudero, Cutanda y Trillo, 2017).

Conocer las valoraciones que sobre este componente pedagógico tienen estudiantes y docentes que participan en la formación inicial del profesorado de educación secundaria, puede servir para tomar medidas, incorporando actuaciones educativas y curriculares concretas que incidan sobre las mismas. Ello permite la construcción de un modelo docente competente y responsable con su formación para el desempeño profesional en la diversidad de contextos y realidades educativas. En este sentido los instrumentos que se presentan en este trabajo, constituyen herramientas válidas facilitadoras de este proceso de diagnóstico educativo, permitiendo identificar necesidades tanto en la formación inicial como en la formación continua del profesorado. Así, emplear los resultados de la aplicación del cuestionario

dirigido a profesorado para conocer el modo en que las competencias más valoradas por este son trabajadas en el Máster FPES, nos proporciona una formación muy valiosa sobre la formación inicial de nuestro profesorado.

Además, a la vista de las conclusiones de este estudio se plantea la necesidad de generar espacios alternativos de trabajo conjunto, colaboración y construcción compartida de saberes, que permitan generar programas formativos coherentes y consistentes entre el equipo docente que participa en la formación inicial. Esto incluye tanto a los docentes que participan en el periodo formativo en el contexto académico, como los docentes en ejercicio responsables en los periodos de prácticas en los centros. En este sentido impulsar, desde la coordinación, actuaciones que faciliten las condiciones para la creación de comunidades profesionales docentes (Bolívar, 2014; Wenger, 2001), que emprendan proyectos conjuntos de investigación e innovación puede resultar una alternativa plausible. En ellas debe estar presente el propio profesorado, para reforzar los procesos formativos con su conocimiento y formación, y contribuir a hacer real una formación profesionalizadora (Nóvoa, 2019).

Entre las limitaciones y como líneas futuras, destacar la necesidad de aplicar los cuestionarios a otras muestras, ampliándolas, y pudiendo realizar un estudio sobre el modo en que los modelos se presentan en función de las distintas especialidades, así como en otros contextos y realidades, así como estudiar el modo en que queda confirmado el modelo. Además, y con vistas a completar el conocimiento del que disponemos sobre estos factores mediadores en el desempeño profesional docente, se puede avanzar en la realización de estudios de corte mixto acerca de las razones que argumentan estudiantes y docentes de dichas valoraciones.

### Referencias bibliográficas

- Bolívar, A. (2014). La autoevaluación en la construcción de capacidades de mejora de la escuela como comunidad de aprendizaje profesional. *Revista Portuguesa de Investigação Educativa*, 14, 9-37.  
[http://www.fep.porto.ucp.pt/sites/default/files/files/FEP/RPIE/RPIE1401\\_La\\_autoevaluacionenlaconstruccion.pdf](http://www.fep.porto.ucp.pt/sites/default/files/files/FEP/RPIE/RPIE1401_La_autoevaluacionenlaconstruccion.pdf)
- Bolívar, A., y Bolívar Ruano, M. R. (2012). El profesorado de Enseñanza Media: formación inicial pedagógica e identidad profesional. *Ensino Em Re-Vista*, 19(1), 19-33.  
<http://www.seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/download/14899/8398/>
- Cea D´Ancona, M.A. (2001). *Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social*. Síntesis.
- Escudero, J. M., Cutanda, M. T., y Trillo, J. F. (2017). Aprendizaje docente y desarrollo profesional del profesorado. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21(3), 83-102  
<https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/59790>



- Esteve, J.M. (2001). El profesorado de secundaria. Hacia un nuevo perfil profesional para enfrentar los problemas de la educación contemporánea. *Revista Fuentes*, 3, 7-30.
- Esteve, J.M. (2009). La formación de profesores: bases teóricas para el desarrollo de programas de formación inicial. *Revista de Educación*, 350, 15-29. [http://www.revistaeducacion.mec.es/re350/re350\\_01.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re350/re350_01.pdf)
- Fajet, W., Bellow, M., Leftwich, S.A., Mesler, J.L., & Shaver, A.N. (2004). Pre-service teachers' perceptions in beginning education classes. *Teaching and Teacher Education*, 21(6), 717-727. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.05.002>
- Ferrández-Berruero, R. y Sánchez-Tarazaga, L. (2014). Competencias docentes en secundaria. Análisis de perfiles de profesorado. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 20(1), 1-20. <https://doi.org/10.7203/relieve.20.1.3786>
- Flores, M.A. (2005). How Do Teachers Learn in the Workplace? Findings from an Empirical Study Carried Out in Portugal. *Journal of In-service Education*, 31(3), 485-508. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13674580500200290>
- Fraenkel, J.R. y Wallen, N.E. (2008). *How to design and evaluate research in education*. McGraw-Hill.
- Holgado, F. (2015). Análisis de los ítems. En M. I. Barbero (Coord.), E. Vila y F.P. Holgado, *Psicometría* (pp. 407-465). Sanz y Torres.
- Imbernón, F. (2019). La formación del profesorado de educación secundaria: la eterna pesadilla. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 23(3), 151-163. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.9302>
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A. y Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, 30(3), 1151-1169. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- López-Rupérez, F. (2015). «MIR educativo» y profesión docente. Un enfoque integrado. *Revista Española de Pedagogía*, 73(261), 283-299. <https://revistadepedagogia.org/lxxiii/no-261/mir-educativo-y-profesion-docente-un-enfoque-integrado/101400002717/>
- Manso, J. (2012). La formación inicial del profesorado de educación secundaria: análisis y valoración del modelo de la LOE [Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Madrid]. Repositorio Universidad Autónoma de Madrid. <http://hdl.handle.net/10486/10818>
- Manso, J. y Martín, E. (2014). Valoración del Máster de Formación de Profesorado de Educación Secundaria: estudio de casos en dos universidades. *Revista de Educación*, 364, 145-169. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2014-364-258>
- Manso, J. y Moya, J. (Coord.). (2019). *Profesión y profesionalidad docente. Una acción educativa comprometida con el desarrollo humano*. ANELE - REDE.

- Márquez, A.C. (2009). *La Formación Inicial para el nuevo perfil del Docente de Secundaria. Relación entre la teoría y la práctica* (Tesis Doctoral). Universidad de Málaga, Málaga, España.  
<http://atarazanas.sci.uma.es/docs/tesisuma/17676356.pdf>
- Martínez de la Hidalga, Z. y Villardón-Gallego, L. (2015). La imagen del profesor de Educación Secundaria en la formación inicial. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 19(1), 452-467.  
<https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/41051>
- Martín-Romera, A. (2017). *Formación Pedagógica para la Acción Docente y Gestión del Aula* (Tesis Doctoral). Universidad de Granada, Granada, España.  
<http://hdl.handle.net/10481/48332>
- Martín-Romera, A., y Molina Ruiz, E. (2017). Motivaciones hacia la formación inicial pedagógica en estudiantes del Máster en educación secundaria de la Universidad de Granada. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 28(3), 63-81.  
<http://revistas.uned.es/index.php/reop/article/view/21619/17824>
- Mas, O. y Tejada, J. (2013). *Funciones y competencias en la docencia universitaria*. Síntesis.
- MEC (2015). Real Decreto 665/2015, de 17 de julio, por el que se desarrollan determinadas disposiciones relativas al ejercicio de la docencia en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato, la Formación Profesional y las enseñanzas de régimen especial, a la formación inicial del profesorado y a las especialidades de los cuerpos docentes de Enseñanza Secundaria.
- Mertens, D. (2015). *Research Methods in Education and Psychology. Integrating Diversity with Quantitative and Qualitative Approaches* (4ª ed.). Sage.
- Muijs, D. (2011). *Doing Quantitative Research in Education with SPSS*. Sage.
- Muñoz-Fernández, G.A., Rodríguez-Gutiérrez, P. y Luque-Vílchez, M. (2019). La formación inicial del profesorado de Educación Secundaria en España: perfil y motivaciones del futuro docente. *Educación XX1*, 22(1), 71-92.  
<https://doi.org/10.5944/educxx1.20007>
- Nóvoa, A. (2019). Tres tesis para una tercera visión. Repensando la formación docente. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 23(3), 211-222.  
<https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.10280>
- Perrenoud, P. (2010). *Diez nuevas competencias para enseñar. Invitación al viaje*. Graó.
- Pontes, A., Ariza, L., Serrano, R., y Sánchez, F.J. (2011). Interés por la docencia entre aspirantes a profesores de Ciencia y Tecnología al comenzar el proceso de formación inicial. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 8(2), 180-195.
- Prellezo, J. M. (2010). *Diccionario de Ciencias de la Educación*. CSS.

- Ruíz-Bolívar, C. (2015). *Instrumentos y Técnicas de Investigación Educativa: Un Enfoque Cuantitativo y Cualitativo para la Recolección y Análisis de Datos*. DANAGA.
- Santos, M.A. y Lorenzo, M. (2015). La Formación del Profesorado de Educación Secundaria: pensando en la reconstrucción del proyecto universitario. *Revista Española de Pedagogía*, 73(261), 263-281. <https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2015/06/la-formacion-del-profesorado-en-secundaria.pdf>
- Sarramona, J. (2012). Desafíos actuales a la profesionalidad de los docentes de secundaria. En E. Tinto (Coord.), *La escolarización de los adolescentes: desafíos culturales, pedagógicos y de política educativa* (pp. 141-162). UNESCO.
- Serrano, R. (2013). *Identidad profesional, necesidades formativas y desarrollo de competencias docentes en la Formación Inicial del Profesorado de Secundaria* [Tesis Doctoral, Universidad de Córdoba]. Repositorio de la Universidad de Córdoba. <http://hdl.handle.net/10396/11450>
- Sheridan, L. (2016). Examining changes in pre-service teachers' beliefs of pedagogy. *Australian Journal of Teacher Education*, 41(3), 1-20. doi: <http://dx.doi.org/10.14221/ajte.2016v41n3.1>
- Tabachnick, B. & Fidell, L. (2001). *Using multivariate statistics*. Harper & Row.
- TALIS (2018). Informe Internacional TALIS 2018. <http://www.educacionyfp.gob.es/inee/dam/jcr:2dc7e7e7-9492-4735-a50d-3b1ae67c4242/talis-2018-informe-internacional-volumen-1-eng.pdf>
- Tardif, M. (2016). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. Narcea.
- Tejada, J. (2009). Competencias docentes. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 3(2), 1-15. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56711798015>
- Tejada, J. y Ruíz, C. (2016). Evaluación de competencias profesionales en Educación Superior: Retos e implicaciones. *Educación XX1*, 19(1), 17-38. <https://doi.org/10.5944/educxx1.12175>
- Terigi, F. (2011). *Aportes pedagógicos a la reformulación de la formación inicial de los/as profesores/as*. Ministerio de Educación de la Nación. [https://cedoc.infed.edu.ar/upload/Aportes\\_pedagogicos\\_a\\_la\\_reformulacion\\_de\\_la\\_formacion\\_inicial\\_2.pdf](https://cedoc.infed.edu.ar/upload/Aportes_pedagogicos_a_la_reformulacion_de_la_formacion_inicial_2.pdf)
- Tribó, G. (2008). El nuevo perfil profesional de los profesores de Secundaria. *Educación XX1*, 11, 183-209.
- Valdés, R., Bolívar, A. y Moreno, A. (2015). Una valoración de la formación inicial de profesores en España: El Máster en Educación Secundaria. *Educação em Revista*, 31(3), 251-278. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-4698132995>
- Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica. Aprendizaje, significado e identidad*. Paidós.

West, S.G., Taylor, A.B., & Wu, W. (2012). Model fit and model selection in structural equation modeling. En R.H. Hoyle (Ed.), *Handbook of structural equation modeling* (pp. 209-231). Guildford Press.

Yanes, C., y Ries, F. (2014). Liderando el cambio: estudio sobre las necesidades formativas de los futuros docentes de secundaria. *Revista Fuentes*, 14, 105-124. <https://revistascientificas.us.es/index.php/fuentes/article/view/2355>

**Contribuciones del autor:** A.M.R. ha contribuido a la elaboración del artículo con la elaboración del diseño, desarrollo y escritura del mismo, construcción de instrumentos y elaboración de los marcos teóricos que los fundamentan. E.M.R. ha contribuido en la supervisión del proceso de construcción de los instrumentos, su validación y la revisión de los marcos teóricos que los fundamentan. P.S.V. ha contribuido en el proceso de construcción del artículo y la validación de los instrumentos sobre los que versa el mismo.

**Financiación:** Esta investigación está desarrollada en el marco de un proyecto de tesis doctoral desarrollada con financiación de una Beca predoctoral del Programa Nacional de Formación de Profesorado Universitario (FPU) concedida por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España. Referencia: AP-2012-2430.

**Agradecimientos:** Agradecemos el apoyo ofrecido por el Servicio de Inspección Educativa de Delegación Territorial de Educación en Granada, de los Centros de Profesorado de Granada, y de la Facultad de Ciencias de la Educación por compartir con nosotros su sabiduría sobre la temática, orientarnos en el desarrollo de aspectos metodológicos, y ayudarnos en el acceso a los participantes de la investigación.

**Conflicto de intereses:** Las autoras declaran que no existen conflictos de intereses para la publicación de este manuscrito.

**Declaración ética:** Las autoras declaran que el proceso se ha realizado conforme a los principios éticos establecidos por la comunidad científica.

#### **Cómo citar este artículo:**

Martín-Romera, A., Salmerón-Vílchez, P. y Molina Ruíz, E. (2021). Valor del componente pedagógico en educación secundaria: propiedades psico métricas de dos instrumentos. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 25(3), 259-285. DOI: 10.30827/profesorado.v25i3.13652

## Anexo 1. Propiedades psicométricas del cuestionario dirigido a profesorado

### Sección Valor del conocimiento pedagógico

Dimensión	Factor	Ítem	Saturación	Alfa Cronbach**
1. Predominio del conoc. disciplinar 1*, 9, 19	F5. Valor de la experiencia ( $\alpha = ,648$ ) ( $\alpha$ ordinal***= ,726)	B9. Nunca, no lo considero necesario	-,611	,508
		D19. No se ha modificado: sigo sin considerarlo necesario para el desempeño de mi profesión	-,618	,508
2. Socialización pre-profesional 3*, 4, 5, 10, 12, 17*, 20	F3. Socialización pre-profesional ( $\alpha = ,674$ ) ( $\alpha$ ordinal= ,693)	B4. Antes de iniciar los estudios universitarios	,710	,552
		B5. Al finalizar los estudios universitarios	,618	,624
		C10. Actuaciones de mis profesores de secundaria que facilitaron mi aprendizaje	,459	,628
		C12. Experiencias docentes previas al acceso a la docencia (clases particulares,...)	,542	,660
		D20. Se mantiene positiva como antes de iniciarme en la docencia	,469	,641
		B6. Durante la formación inicial pedagógica	,523	,620
3. La formación pedagógica 6, 11, 23, 24	F2. La formación pedagógica ( $\alpha = ,668$ ) ( $\alpha$ ordinal= ,649)	C11. La formación inicial pedagógica recibida (CAP, Máster)	,612	,572
		E23. Formación inicial reglada y sistemática	,508	,618
		E24. Actividades de formación permanente (cursos, proyectos de investigación e innovación...)	,610	,593
		B7. Durante mis tres primeros años de docencia	,781	,417
4. Ejercicio de la profesión 2, 7, 8, 13, 14, 15, 16, 18, 21, 22, 25	F1. Incidencia de la práctica docente ( $\alpha = ,648$ ) ( $\alpha$ ordinal= ,726)	B8. Según iba aumentando mi experiencia docente a lo largo de mi desempeño profesional	,818	,439
		C14. Situaciones o incidentes críticos ocurridos durante la profesión	,480	,775
		C15. Cultura de los centros en los que he ejercido	,679	,477
	F4. Cultura de colaboración ( $\alpha = ,600$ ) ( $\alpha$ ordinal= ,611)	C16. Compañeros de profesión	,599	,356
		E22. Orientación de colegas experimentados	,488	,616
F5. Valor de la experiencia ( $\alpha = ,648$ ) ( $\alpha$ ordinal= ,726)	A2. Integrar el conocimiento del contenido de la materia y el contenido pedagógico	,715	,448	
	C13. Haberme enfrentado a realidades educativas diversas	,460	,510	
	D18. Se va incrementando con el tiempo a medida que aumenta mi experiencia como docente	,479	,503	
		E21. La experiencia en la profesión (aprendizaje mediante ensayo-error)	,375	,506

E25. Reflexión sistemática sobre la propia práctica docente	,484	,504
---	------	------

Nota: \*= ítems que desaparecen en AF; \*\*= si el elemento se ha suprimido; \*\*\*= software FACTOR.

### Sección Competencias docentes

Dimensión	Factor	Ítem	Saturación	Alfa Cronbach*
1. Planificación 1 a 9	F4. Planificación y evaluación de los procesos ( $\alpha = ,830$ ) ( $\alpha$ ordinal**= ,856)	3. Identificar el nivel de conocimientos y necesidades formativas del alumnado	,442	,825
		5. Definir competencias específicas y transversales de la materia	,676	,811
		6. Formular objetivos clarificando las competencias que el alumnado debe adquirir	,727	,796
		7. Seleccionar y secuenciar contenidos adaptados a distintas situaciones educativas	,625	,809
		8. Plantear actividades que aseguren la adquisición de competencias, objetivos y contenidos	,591	,811
	F6. Tutoría y orientación ( $\alpha = ,765$ ) ( $\alpha$ ordinal= ,817)	1. Identificar factores familiares, escolares y comunitarios que afectan al proceso educativo	,672	,711
		2. Conocer las características personales y motivaciones del alumnado	,672	,703
		4. Diseñar el currículo de acuerdo a programaciones del centro y la evaluación inicial	,592	,741
		9. Preparar recursos (metodológicos, de espacio...) apropiados para la práctica educativa	,575	,797
		10. Fomentar clima que facilite el aprendizaje, cooperación, convivencia y desarrollo afectivo	,604	,793
2. Desarrollo de la enseñanza 10 a 16	F3. Desarrollo de la enseñanza ( $\alpha = ,817$ ) ( $\alpha$ ordinal= ,783)	11. Aplicar estrategias que estimulen la motivación y el esfuerzo hacia el aprendizaje	,618	,791
		12. Adaptar la enseñanza a la diversidad del alumnado	,650	,790
		13. Aplicar metodologías didácticas variadas adaptadas a diferentes situaciones educativas	,696	,782
		14. Aplicar varios tipos de agrupamiento de estudiantes dependiendo del momento, tarea, etc.	,552	,799

		15.Ofrecer informaciones y explicaciones comprensibles y bien organizadas	,462	,812
		16.Articular recursos de forma flexible y coherente con la actividad de enseñanza-aprendizaje	,545	,799
3. Evaluación 37 a 40	F4. Planificación y evaluación de los procesos ( $\alpha = ,830$ ) ( $\alpha$ ordinal= ,856)	37.Aplicar distintas técnicas y recursos para valorar el aprendizaje	,524	,820
		38.Comunicar los resultados de aprendizaje con el propósito de orientar y ayudar al alumnado	,524	,818
		39.Implicar al alumnado en la evaluación con estrategias de autoevaluación y coevaluación	,623	,804
		40.Analizar críticamente el desempeño de la propia docencia utilizando indicadores de calidad	,459	,818
		33.Mostrar equilibrio emocional en el transcurso de la actividad profesional	,619	,830
4. Gestión. -Coordinación 17 a 26 33 a 36	F2. Desarrollo personal y ético de la profesión ( $\alpha = ,848$ ) ( $\alpha$ ordinal= ,859)	34.Gestionar positivamente las relaciones interpersonales	,808	,783
		35.Comprometerse con la profesión asumiendo su dimensión ética	,794	,772
		36.Manifestar comportamiento coherente a los valores exigidos en la educación del alumnado	,692	,835
		19.Participar en la elaboración del proyecto educativo y actividades generales del centro	,684	,822
		20.Trabajar en equipo con colegas del centro y entorno, compartiendo experiencias	,571	,826
	F5. Participación e implicación en la profesión ( $\alpha = ,845$ ) ( $\alpha$ ordinal= ,858)	21.Asumir, si es necesario, tareas de coordinación, organización y liderazgo en el centro	,611	,821
		22.Realizar actividades culturales y de participación con el entorno	,627	,830
		23.Establecer un programa personal de formación continua	,538	,839
		24.Promover y desarrollar proyectos de formación colectivos en el centro	,803	,805
		25.Participar en la formación de los compañeros	,666	,824
F6. Tutoría y orientación ( $\alpha = ,765$ ) ( $\alpha$ ordinal= ,817)	17.Desarrollar las funciones de tutoría y orientación coordinadas con el Dpto. de Orientación	,623	,728	
	18.Transmitir a familias y profesorado información para tomar decisiones en la formación	,609	,728	
5. Investigación-innovación 27 a 32	F1. Investigación e innovación en la enseñanza	26.Desarrollar procesos de reflexión compartida para mejorar la práctica docente	,649	,932

( $\alpha = ,927$ ) ( $\alpha$ ordinal= ,937)	27.Aplicar los principios, estrategias y técnicas de investigación educativa	,796	,916
	28.Participar activamente en la investigación de los procesos de enseñanza-aprendizaje	,825	,913
	29.Aplicar los resultados de investigación a los procesos de enseñanza-aprendizaje	,823	,912
	30.Aplicar los principios, estrategias y técnicas de innovación educativa	,857	,912
	31.Participar activamente en la innovación de los procesos de enseñanza-aprendizaje	,844	,914
	32.Llevar a la práctica algún tipo de innovación en el ejercicio profesional	,816	,915

Nota: \*= si el elemento se ha suprimido; \*\*= proporcionada por *software* FACTOR

## Anexo 2. Propiedades psicométricas del cuestionario dirigido a estudiantes

### Sección Valor del conocimiento pedagógico

Dimensión	Factor	Ítem	Saturación	Alfa Cronbach**
1. Predominio del conoc. disciplinar 1*, 9, 19	1. Predominio del conoc. disciplinar (F2) 1,7,13 ( $\alpha = ,565$ )	A1.Sólo dominar el contenido de la materia a enseñar	,366	,580
		A 2.Integrar el conocimiento del contenido de la materia y el contenido pedagógico	-,430	,487
		B7.Nunca, no lo considero necesario	,615	,367
		D13. No se ha modificado: sigo sin considerarlo necesario para la docencia	,623	,342
2. Socialización pre-profesional 3*, 4, 5, 10, 12, 17*, 20	2. Socialización pre-profesional (F3) 3, 4, 5, 8*, 10, 11, 14 ( $\alpha = ,525$ )	A3. Poseer cualidades naturales para la comunicación y la docencia	,392	,487
		B4. Antes de iniciar los estudios universitarios	,330	,502
		B5. Al finalizar los estudios universitarios	,410	,471
		C10. Experiencias docentes previas al acceso a la docencia (clases particulares,...)	,468	,428
		C11. Otros	,354	,465
3. La formación pedagógica 6, 11, 23, 24	3. La formación pedagógica (F1) 6, 9, 12 (F1) ( $\alpha = ,743$ )	D14. Se mantiene positiva como antes de comenzar los estudios de Máster	,391	,446
		B6. Durante el Máster de Formación de Profesorado de Secundaria	,801	,622
		C9. La formación inicial pedagógica recibida (Máster)	,615	,661



	D12. Se ha incrementado durante el Máster y, especialmente, en las prácticas docentes	,605	,688
--	---	------	------

Nota: \*= ítems que desaparecen en AF; \*\*= si el elemento se ha suprimido.

### Sección Competencias docentes

Dimensión	Factor	Ítem	Saturación	Alfa Cronbach*
1. Planificación 1 a 9	F2. Planificación ( $\alpha = ,949$ ) ( $\alpha$ ordinal**= ,945)	4.Diseñar el currículo de acuerdo a programaciones del centro y la evaluación inicial	,829	,942
		5.Definir competencias específicas y transversales de la materia	,854	,941
		6.Formular objetivos clarificando las competencias que el alumnado debe adquirir	,871	,941
		7.Seleccionar y secuenciar contenidos adaptados a distintas situaciones educativas	,867	,939
		8.Plantear actividades que aseguren la adquisición de competencias, objetivos y contenidos	,887	,938
		9.Preparar recursos (metodológicos, de espacio...) apropiados para la práctica educativa	,845	,940
		14.Aplicar varios tipos de agrupamiento de estudiantes dependiendo del momento, tarea, etc	,784	,945
2. Desarrollo de la enseñanza 10 a 16	F4. Desarrollo de la enseñanza ( $\alpha = ,948$ ) ( $\alpha$ ordinal= ,915)	1.Identificar factores familiares, escolares y comunitarios que afectan al proceso educativo	,739	,949
		2.Conocer las características personales y motivaciones del alumnado	,867	,942
		3.Identificar el nivel de conocimientos y necesidades formativas del alumnado	,801	,943
		10.Fomentar clima que facilite el aprendizaje, cooperación, convivencia y desarrollo afectivo	,775	,940
		11.Aplicar estrategias que estimulen la motivación y el esfuerzo hacia el aprendizaje	,840	,937
		12.Adaptar la enseñanza a la diversidad del alumnado	,823	,937
		13.Aplicar metodologías didácticas variadas adaptadas a diferentes situaciones educativas	,808	,937
		15.Ofrecer informaciones y explicaciones comprensibles y bien organizadas	,818	,939

		16. Articular recursos de forma flexible y coherente con la actividad de enseñanza- aprendizaje	,824	,949
3. Evaluación 37 a 40		17. Desarrollar las funciones de tutoría y orientación coordinadas con el Dpto. de Orientación	,757	,975
		18. Transmitir a familias y profesorado información para tomar decisiones en la formación	,802	,975
		19. Participar en la elaboración del proyecto educativo y actividades generales del centro	,802	,974
		20. Trabajar en equipo con colegas del centro y entorno, compartiendo experiencias	,756	,975
		21. Asumir, si es necesario, tareas de coordinación, organización y liderazgo en el centro	,836	,974
		22. Realizar actividades culturales y de participación con el entorno	,823	,975
		23. Establecer un programa personal de formación continua	,820	,974
		24. Promover y desarrollar proyectos de formación colectivos en el centro	,849	,974
		25. Participar en la formación de los compañeros	,785	,975
		26. Desarrollar procesos de reflexión compartida para mejorar la práctica docente	,809	,975
4. Gestión. -Coordinación 17 a 26 33 a 36		33. Mostrar equilibrio emocional en el transcurso de la actividad profesional	,865	,975
		34. Gestionar positivamente las relaciones interpersonales	,869	,975
		35. Comprometerse con la profesión asumiendo su dimensión ética	,852	,975
		36. Manifestar comportamiento coherente a los valores exigidos en la educación del alumnado	,891	,975
		37. Aplicar distintas técnicas y recursos para valorar el aprendizaje	,769	,975
		38. Comunicar los resultados de aprendizaje con el propósito de orientar y ayudar al alumnado	,839	,975
		39. Analizar críticamente el desempeño de la propia docencia utilizando indicadores de calidad	,788	,975
5. Investigación- innovación 27 a 32	F3. Investigación e innovación ( $\alpha = ,948$ ) ( $\alpha$ ordinal= ,948)	27. Aplicar los principios, estrategias y técnicas de investigación educativa	,855	,941
		28. Participar activamente en la investigación de los procesos de enseñanza-aprendizaje	,874	,936
		29. Aplicar los resultados de investigación a los procesos de enseñanza-aprendizaje	,899	,934
		30. Aplicar los principios, estrategias y técnicas de innovación educativa	,847	,937

31.Participar activamente en la innovación de los procesos de enseñanza-aprendizaje	,897	,931
32.Llevar a la práctica algún tipo de innovación en el ejercicio profesional	,758	,947

Nota: \*= si el elemento se ha suprimido; \*\*= proporcionada por *software* FACTOR