

Peñacoba Arribas, A., Muños Alcón, A.I. & Lafuente Nafría, M.B. (2022). Dimensiones latentes del proceso formativo del profesorado de Educación Secundaria: Percepciones del alumnado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 25(3), 221-237.

DOI: <https://doi.org/10.6018/reifop.534001>

Dimensiones latentes del proceso formativo del profesorado de Educación Secundaria: Percepciones del alumnado

Alejandra Peñacoba Arribas ⁽¹⁾, Ana Isabel Muñoz Alcón ⁽²⁾, M^a Begoña Lafuente Nafría ⁽²⁾

⁽¹⁾ Universidad de Burgos, ⁽²⁾ Universidad Católica de Ávila

Resumen

La formación de profesores en el Máster de Formación del Profesorado es de suma importancia para garantizar la calidad del profesorado en la Educación Secundaria. Este estudio analiza la percepción del alumnado sobre las dimensiones latentes que forman parte de esa formación obtenida en aspectos procesuales, intelectuales, docentes y de relación englobados en la competencia genérica de organización y planificación en dicho Máster. Se ha aplicado el cuestionario Student Engagement Questionnaire (SEQ) a una muestra obtenida con muestreo no probabilístico intencional, de los alumnos de este Máster de dos universidades españolas. El estudio adopta un diseño asociativo, comparativo y transversal.

El instrumento ha presentado evidencias robustas de validez y fiabilidad. Los ítems han sido sometidos a análisis factorial confirmatorio y se ha realizado análisis inferencial para identificar posibles diferencias según género, área de conocimiento de la especialidad cursada, y edad de los estudiantes. Los hallazgos revelan que la muestra, en términos generales, posee buenas capacidades y niveles de satisfacción, con valores más altos correspondientes a la relación establecida entre el profesorado y los estudiantes, mientras que los más bajos pertenecen a la organización del currículum y la evaluación. Aparecen diferencias específicas de significatividad intermedia en aprendizaje autogestionado y adaptabilidad.

Palabras clave

Formación docente; competencias docentes; evaluación; entorno educativo.

Contacto:

Ana Isabel Muñoz Alcón, ana.munoz@ucavila.es. Calle Canteros s/n, 05005 Ávila.

Latent dimensions in the formative process of Secondary Education teachers: students' perceptions

Abstract

The training of teachers in the Master of Teacher Education is of utmost importance to ensure the quality of teachers in secondary education. This study aims to analyze the students' perception concerning the latent dimensions that are part of this training obtained in procedural, intellectual, teaching, and relational aspects included in the generic competency of organization and planning in this master's degree. The Student Engagement Questionnaire (SEQ) was applied to a non-probabilistic purposive sample of students of the master's Degree in Compulsory Secondary Education and Bacalaureate, Vocational Training and Language Teaching of two Spanish universities. The study adopts an associative, comparative, and cross-sectional design. The instrument has presented robust evidence of validity and reliability. The items have been subjected to confirmatory factor analysis and inferential analysis has been performed to identify possible differences according to the gender, area of knowledge of the specialty studied, and age of the students. The findings reveal that the sample, in general terms, has good capacities and levels of satisfaction, so that the highest values correspond to the relationship established between the teaching staff and the students of the master's degree, while the lowest values belong to the organization of the curriculum and evaluation. Some specific differences of intermediate significance appear in self-managed learning and adaptability.

Key words

Teacher training; teacher competencies; assessment; educational environment

Introducción

El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), planteado y desarrollado en la Unión Europea en los primeros años de este siglo XXI, a partir de la Declaración de Bolonia de 1999, pretende establecer en los territorios de la Unión unos protocolos educativos estandarizados para todos los países participantes. Así, se busca favorecer la movilidad de los estudiantes y el que los títulos tengan la misma validez en los países miembros. Esta armonización se diseña con el proyecto Tuning Educational Structures in Europe (González y Wagenaar, 2006), en el que uno de los marcos de referencia es precisamente el que trata de las competencias (conocimientos, comprensión, habilidades, capacidades y valores). Este proyecto indica que todas las titulaciones universitarias deben orientarse a la consecución de las competencias, tanto específicas de cada campo de conocimiento, como genéricas o transversales a distintas titulaciones o también profesiones (como pueden ser la iniciativa, la planificación y organización, la capacidad de resolución de problemas, o el trabajo cooperativo, entre otras) (Crespí, 2019). Por tanto, para contribuir adecuadamente en la universidad al desarrollo de profesionales y ciudadanos, es preciso formar en competencias genéricas en los distintos estudios universitarios (González y Wagenaar, 2006; UNESCO, 2015; Comisión Europea, 2017; OECD, 2018; Pugh y Lozano, 2019).

Esto es fundamental en todos los estudios del contexto universitario, pero más aún en los que se centran en la preparación de docentes. En efecto, la calidad del profesorado influye en proporción directa en la eficacia del sistema educativo (OCDE, 2019). Un aspecto fundamental en que esto debe manifestarse es la influencia que ejerce la formación que haya

recibido el profesorado en los resultados de los alumnos (Musset, 2010; Harris y Sass, 2011; Muñoz, Rodríguez y Luque, 2019, entre otros).

De ahí que se haya querido perfeccionar la formación del profesorado, de modo que el Certificado de Aptitud Pedagógica (CAP), que desde 1970 venía siendo necesario para incorporarse a la tarea docente al finalizar los estudios de licenciatura, después de convivir con los intentos del Certificado de Cualificación Pedagógica (CCP) de la LOGSE y el Título de Especialización Didáctica (TED) de la LOCE en el curso 2008-2009 dio lugar al Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas (Orden Ministerial ECI/3858/2007, del 27 de diciembre de 2007), implantado en el curso 2009-2010.

En este Máster se realiza la formación inicial de los candidatos para ejercer su docencia en los niveles citados, tanto en los contenidos disciplinares como en la didáctica de estos, y, por tanto, una formación en un área del saber orientada al ejercicio profesional. Influenciados por las innovaciones introducidas en la universidad por el proceso de Bolonia, los estudios del Máster se basan en el Lifelong Learning europeo y el aprendizaje por competencias. Como consecuencia, el currículo se enfocará más en aquellos aspectos que favorezcan el desarrollo de la docencia que en la acumulación de conocimientos disciplinares.

Así, en los estudios del Máster se forma en competencias referidas a elementos como la integración de la teoría y la práctica, la pedagogía adecuada, la capacidad de planificar y desarrollar el proceso de enseñanza, la relación y cooperación entre todos los agentes implicados, la calidad de la enseñanza, la movilidad europea, el liderazgo y, lo relativo a la formación permanente del profesorado (Ministerio de Educación y Ciencia, 2007). Un profesor competente debería alcanzar un buen desempeño en los componentes de la competencia (Delors, en Torrecilla et al., 2014): saber -conocimientos-, saber hacer y saber ser/estar -ser capaz de convivir según unos valores y actitudes-.

El concepto actual de competencia ha ido surgiendo a lo largo del tiempo a partir de la reflexión acerca de las capacidades y aptitudes que deberían ser impulsadas para un mejor desenvolvimiento personal y profesional. Son abundantes las definiciones de competencia en general (Proyecto DeSeCo de la OCDE (2002), Tuning Educational Structures in Europe, 2003; Cano, 2007) y las clasificaciones que se han ido estableciendo referidas a competencias docentes (Perrenoud, 2004; Sarramona 2007; Bernal y Teixidó 2012).

En cuanto a las competencias genéricas, en el proyecto Tuning se las considera como necesarias para el mundo laboral y la vida de ciudadanos responsables. Así, el mejor modo de formar en ellas es integrar actividades de enseñanza y aprendizaje en un proceso que vincule las competencias genéricas con las específicas de cada área. De este modo, el contexto necesario para la formación en competencias genéricas es el mismo que se requiere para el desarrollo de las distintas disciplinas (González y Wagenaar, 2003). Incide en la necesidad de dedicar tiempo y esfuerzo a desarrollar estas competencias generales.

Estas capacidades han sido agrupadas en tres grandes áreas en el proyecto Tuning (González y Wagenaar, 2006). Se refieren al campo instrumental (capacidad de análisis, resolución de problemas, organización y planificación, manejo de sistemas informáticos, toma de decisiones, conocimiento de la profesión, comunicación oral y escrita); al ámbito interpersonal (trabajo en equipo, habilidades interpersonales, compromiso ético, reconocimiento de la diversidad, capacidad crítica y autocrítica); y a los aspectos referidos a un conjunto (adaptación a nuevas situaciones, aprendizaje, creatividad, trabajo autónomo, liderazgo, gestión de proyectos, iniciativa).

Con relación a la pertinencia de una educación basada en competencias, se han trabajado distintos aspectos. Hay quienes la acusan de visión reduccionista del aprendizaje en la universidad, abundando en una mirada pragmática que se limita a ámbitos técnicos, con poco pensamiento reflexivo, y sin conocimientos teóricamente bien fundamentados. Por otro lado, hay quienes en el aprendizaje por competencias valoran la formación de profesionales críticos que consigan una mayor relación entre los contextos reales de la vida cotidiana, la educación y la aplicación profesional. Sin embargo, ambas posturas pueden y deben estar interrelacionadas: el cultivo de habilidades reflexivas en el trabajo universitario de los fundamentos teóricos debe darse de manera conjunta (Villaroel y Bruna, 2014).

Atendiendo al campo universitario de formación del profesorado, encontramos que se analiza la percepción y/o valoración que el alumnado tiene acerca de aspectos tan importantes como la propia formación como profesorado (Molina y Esteve, 2016; Sarceda et al., 2020), la motivación que empuja a prepararse en la docencia (Muñoz et al. 2019), las competencias convenientes en esa formación inicial (Martínez, 2019); el nivel de desarrollo adquirido en las competencias generales en el máster; cómo es la percepción sobre la formación en competencias sociales y personales (Ojeda, Pino y Soto, 2018); la importancia de las expectativas y necesidades en el nivel de desarrollo de las competencias; las percepciones que tienen los ya docentes en ejercicio sobre las competencias de su formación (Fernández, R. y Sánchez, L., 2014); la evaluación de las competencias adquiridas (Gil et al., 2018). Esta muestra es ya indicativa del interés que suscitan distintos aspectos de la formación en competencias a este nivel.

Sin embargo, aunque hay trabajos que se ocupan de las competencias en general o de varias de ellas, no se aprecian estudios sobre la competencia genérica concreta referida a la capacidad de organización y planificación, que se refiere a procesos de enseñanza y aprendizaje y que, a su vez, engloba aspectos procesuales, intelectuales, docentes y de relación importantes por su incidencia en toda la labor educativa. De ahí que en este trabajo pretendamos investigar cómo perciben los alumnos del máster la formación que reciben concretamente en algunos de estos aspectos englobados en dimensiones latentes referidas a capacidades de los alumnos y a rasgos del entorno de enseñanza aprendizaje.

La finalidad es analizar cuáles son las variables en las que los alumnos perciben una mejor preparación a lo largo de la formación recibida en el Máster y, por ende, en cuáles de ellas ven más falencias. Todo ello con el fin de poder ofrecer algunas vías de mejora en la formación y desarrollo de los futuros profesionales de la educación en los niveles a que se orienta el máster.

Para ello, los objetivos planteados en este estudio son:

- a) Identificar el nivel de satisfacción de la formación percibida por los estudiantes de las dos universidades.
- b) Analizar las dimensiones latentes de las capacidades de los alumnos y del entorno de enseñanza – aprendizaje.
- c) Verificar cuáles son algunos aspectos del proceso de formación del Máster que pueden ser mejorados a partir del análisis de las variables del entorno de enseñanza-aprendizaje.

Método

Diseño

Se ha realizado un estudio asociativo, de tipo comparativo, con diseño transversal, puesto que se busca comparar el número de casos que existen en una población determinada en un momento concreto. Se ha aplicado un cuestionario previamente validado a una muestra obtenida con muestreo no probabilístico intencional.

Participantes

Los participantes en este trabajo son los alumnos del Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas de dos universidades españolas: la Universidad de Burgos (UBU) y la Universidad Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila (UCAV).

Para la elección de los participantes se ha utilizado un método de muestreo no probabilístico intencional cuyo criterio de participación ha sido ser estudiante del Máster en las dos universidades. El estudio se ha realizado teniendo en cuenta una población de 241 estudiantes del máster durante el curso académico 2020/2021. Este total de participantes está representado por un 56% de participación de los estudiantes de la UBU y del 80,8% de la UCAV.

Se han recibido un total de 161 respuestas, lo que conforma la muestra para el presente estudio. La Tabla 1 presenta los datos demográficos de la muestra. En este sentido, casi la mitad de los participantes son de la Universidad de Burgos (47,8%), y más de la mitad del total de la muestra se identificó como mujer (55,3%), lo que señala que la participación femenina es mayor en estos estudios de Máster en las universidades objeto de estudio. La edad media de los participantes fue de 34,06 años, siendo el valor mínimo de edad de 22 y el máximo de 59 años. Finalmente, en cuanto a la especialidad de estudios elegida, se observa una gran diversidad de modalidades, entre las que predominan los estudiantes de “Tecnología” (19,9%), seguidos por los de “Formación y Orientación Laboral” (11,8%).

Tabla 1.

Datos demográficos de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje (%)
Institución		
UCAV	84	52,2
UBU	77	47,8
Género		
Varón	69	42,9
Mujer	89	55,3
Edad		
< 25	34	21,1
25 – 34	50	31,1
35 – 43	46	28,6
≥ 44	24	14,9
Sin especificar	7	4,3

Especialidad de estudios		
Geografía e Historia	9	5,6
Lengua y literatura	10	6,2
Inglés	10	6,2
Biología y Geología	15	9,3
Física y Química	11	6,8
Matemáticas	18	11,2
Tecnología	32	19,9
Formación y Orientación laboral	19	11,8
Intervención socio comunitaria	7	4,3
Economía, empresa y comercio	4	2,5
Filosofía	10	6,2
Procesos sanitarios	10	6,2
Sin especificar	6	3,7%

Instrumento

Se utilizó el *Student Engagement Questionnaire*, en sus siglas en inglés (SEQ), desarrollado por Kember y Leung (2009). Específicamente, se empleó la versión traducida y validada por Gargallo et al., (2018) para población universitaria española. Este cuestionario consta de 35 ítems que miden 15 variables agrupadas en dos bloques temáticos generales relacionados con (i) las capacidades que el alumnado debe presentar en la adquisición de la competencia genérica estudiada, y (ii) la valoración del entorno de enseñanza y aprendizaje facilitador de este proceso. El primer bloque temático se desglosa en dos dimensiones latentes denominadas “capacidades intelectuales” y “trabajo en equipo”. A su vez, el segundo bloque temático consta de tres dimensiones latentes relacionadas con la “docencia”, la “relación profesor-estudiantes” y, finalmente, la “relación entre estudiantes”. La figura 1 representa el modelo teórico del cuestionario. Cabe resaltar que los ítems 15, 16, 28 y 29 no han mostrado evidencias de validez adecuadas ni en la validación del cuestionario original, ni tampoco en su versión española. Por lo tanto, su análisis no se ha incluido en el presente estudio. Se empleó la escala de tipo Likert originalmente propuesta, compuesta por cinco categorías de respuestas desde “muy en desacuerdo” hasta “muy de acuerdo”.

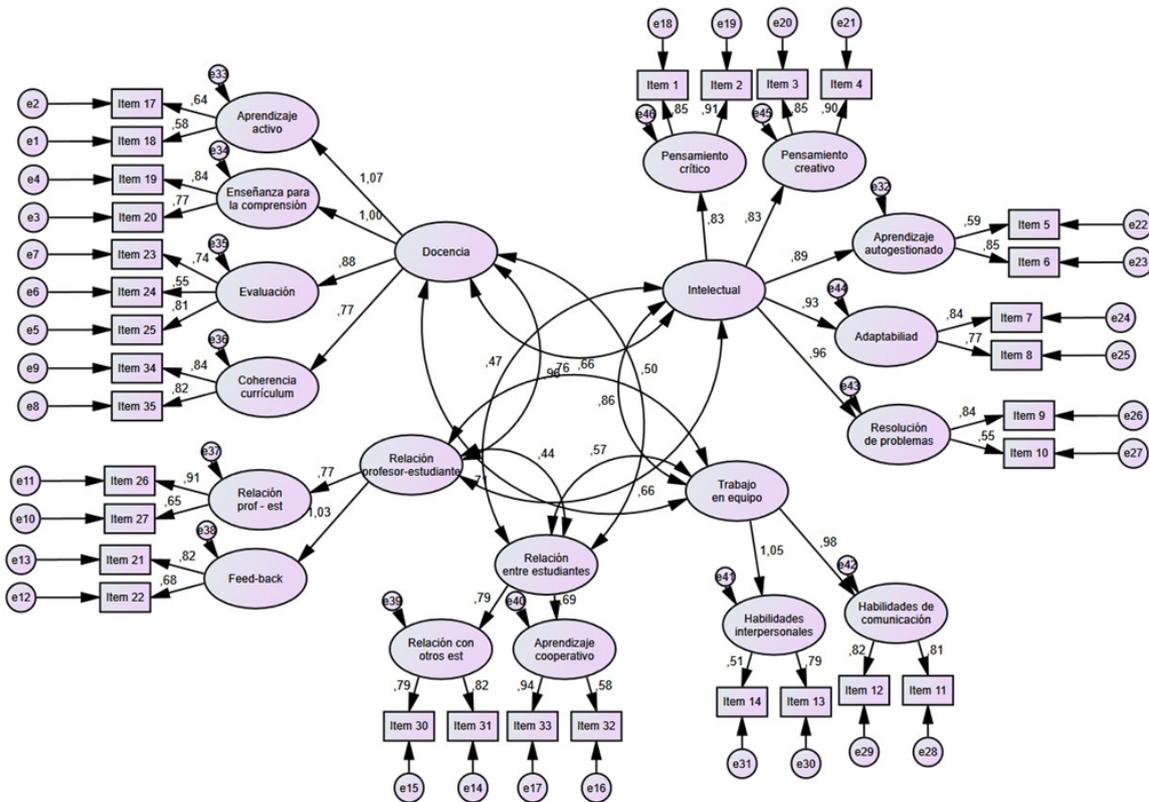
Procedimiento

Cada uno de los alumnos recibió el enlace del formulario en su dirección de correo institucional, con la información del objetivo perseguido. Así mismo, se indicaban las condiciones de anonimato y previo consentimiento. En ambos grupos se hizo un recordatorio pasados 15 días del envío original.

Se administró en el mes de abril de 2021, cuando el curso estaba avanzado, de modo que los alumnos ya podían tener una percepción correcta de los aportes recibidos que aumentarían, en su caso, la competencia genérica a la que se refiere este estudio.

Figura 1.

Modelo teórico del cuestionario con resultados del análisis factorial confirmatorio



Análisis de los datos

En primer lugar, se ha evaluado la validez de constructo y la fiabilidad del instrumento. Se dispone de un modelo teórico sobre la estructura factorial del instrumento (Gargallo et al., 2018; Kember y Leung, 2009). Por lo tanto, los ítems fueron sometidos a análisis factorial confirmatorio (Lloret-Segura et al., 2014). Se evaluó el ajuste del modelo teórico con respecto a los índices de bondad de ajuste recomendados por Kline (2005): CFI \geq .90; TLI \geq .90; RMSEA \leq .08; RMR \leq .08. Para el análisis, se empleó el programa Amos v.23.

En segundo lugar, se ha realizado un análisis estadístico inferencial para determinar las capacidades del alumnado y su satisfacción con respecto a las variables del entorno de enseñanza y aprendizaje según su género, la especialidad cursada, y su edad. En cuanto a la especialidad cursada, se han agrupado las especialidades ofertadas en el Máster según su correspondiente área de conocimiento siguiendo la clasificación empleada por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), obteniendo de este modo subgrupos con un tamaño muestral adecuado para su comparación (Tabla 2).

Tabla 2.

Agrupación de las especialidades cursadas según el área de conocimiento

Áreas de conocimiento y especialidad cursada	Frecuencia	Porcentaje (%)
Ciencias (Biología y Geología; Física y Química; Matemáticas)	44	27,3

Ciencias de la salud (Procesos sanitarios)	10	6,2
Ingeniería y Arquitectura (Tecnología)	32	19,9
Ciencias Sociales y Jurídicas (Lengua y literatura; Formación y Orientación laboral; Intervención socio comunitaria; Economía, Empresa y Comercio)	40	24,8
Arte y Humanidades (Geografía e Historia; Inglés; Filosofía)	29	18,0
Sin señalar	6	3,7
Total	161	100

Debido a la violación de la asunción de distribución normal, según la prueba Kolmogorov-Smirnov para cada variable del instrumento (valores $p < 0.01$), se empleó análisis estadístico inferencial no paramétrico. Específicamente, las diferencias según el género fueron analizadas empleando la prueba U de Mann-Whitney; para las diferencias según especialidad/área de conocimiento cursada, se empleó la prueba H de Kruskal-Wallis, con corrección de Bonferroni para las pruebas post-hoc (valor p /número de comparaciones); finalmente, para identificar si la edad está relacionada con las capacidades del alumnado y su satisfacción, se empleó la correlación de Spearman y la prueba H de Kruskal-Wallis. La relevancia de los resultados se determinó en base a los criterios de Cohen (1988) para el tamaño de efecto (pequeño = 0,1; moderado = 0,3; grande = 0,5). Para el análisis inferencial, se empleó el paquete estadístico SPSS v.26.

Resultados

Validez y fiabilidad del instrumento

Los resultados del análisis factorial confirmatorio sugieren que el modelo teórico compuesto por cinco dimensiones y 15 variables posee valores de índices de bondad de ajuste adecuados ($\chi^2 = 734,82$, $p < 0,01$; CFI = 0,89; TLI = 0,87; RMSEA = 0,07; RMR = 0,07). Es preciso advertir que los valores de CFI y TLI son discretamente inferiores a los recomendados por Kline (2005), debido probablemente al tamaño de la muestra del presente estudio, que es inferior al mínimo de 200 casos recomendado en la literatura especializada (Lloret-Segura et al., 2014).

Los índices de modificación sugieren añadir covarianza entre los errores de los ítems “10. Soy capaz de aportar información y diferentes ideas para resolver problemas” y “24. Para hacerlo bien al ser evaluado necesitas tener una buena capacidad de análisis”. Sin embargo, dicho cambio no supone una mejora notable en el ajuste del modelo ($\chi^2 = 732,97$, $p < 0,01$; CFI = 0,89; TLI = 0,87; RMSEA = 0,07; RMR = 0,06), además de ser incongruente con el modelo teórico propuesto ya que los ítems reflejan variables diferentes (*Relación profesor-estudiante* y *Adaptabilidad*, respectivamente).

Una inspección de la Figura 1 revela que los valores de los coeficientes estandarizados de los ítems varían entre 0,51 y 0,94, por lo que todos los ítems son relevantes y no se ha de descartar ninguno de ellos. Estos resultados presentan evidencias de validez adecuadas.

La Tabla 3 presenta los resultados de fiabilidad. En general, el alfa de Cronbach (α) es adecuado para la gran mayoría de las variables, especialmente en el caso de *Coherencia del currículum*, *Pensamiento crítico* y *Pensamiento creativo*. No obstante, la fiabilidad de las variables *Aprendizaje activo* y *Habilidades interpersonales* resulta marginal, por lo que se ha de proceder con cautela en la interpretación de los hallazgos relacionados con éstas.

Tabla 3.

Índices de fiabilidad del instrumento

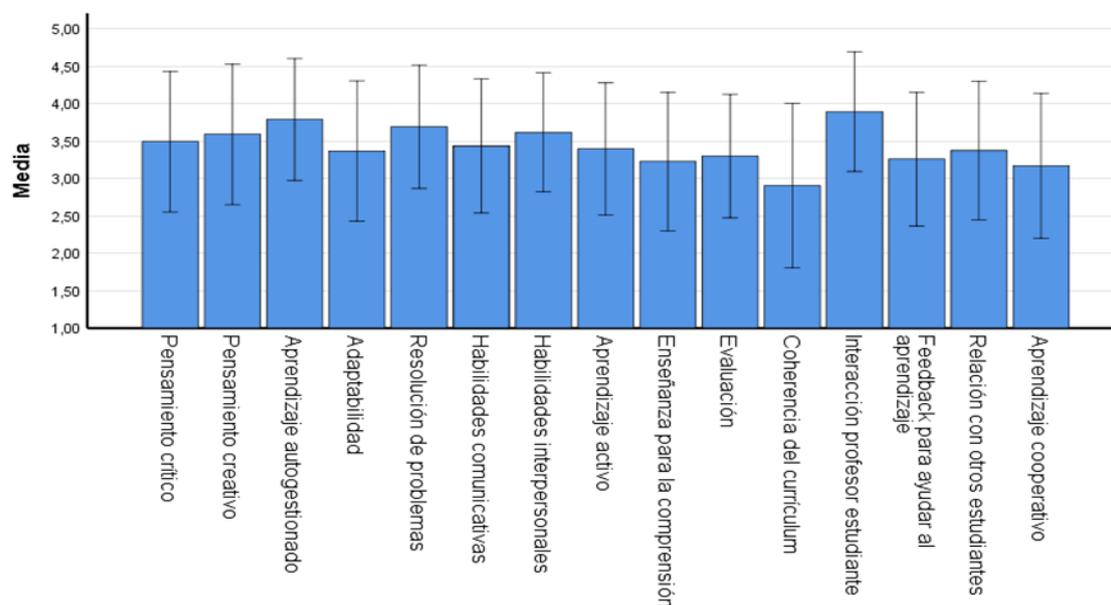
Bloques y variables	α	Bloques y variables	α
Entorno enseñanza-aprendizaje		Capacidades del alumno	
Aprendizaje activo	0,53	Pensamiento crítico	0,88
Enseñanza para la comprensión	0,78	Pensamiento creativo	0,87
Evaluación	0,74	Aprendizaje autogestionado	0,66
Coherencia del currículum	0,82	Adaptabilidad	0,79
Relación profesorado-estudiante	0,73	Resolución de problemas	0,62
Feedback	0,70	Habilidades comunicativas	0,79
Relación con otros estudiantes	0,78	Habilidades interpersonales	0,58
Aprendizaje cooperativo	0,70		

Resultados globales según dimensiones

Según se muestra en la figura 2, los resultados que miden las capacidades de los alumnos y los niveles de satisfacción de estos globalmente muestran que no hay puntuaciones positivas (4 y 5).

Figura 2.

Puntuaciones globales del alumnado



Todas son puntuaciones intermedias con valores entre 2,5 y 3,5 en este orden: *Aprendizaje cooperativo*, *Enseñanza para la comprensión*, *Feedback para la ayuda del aprendizaje*, *Evaluación*, *Adaptabilidad*, *Relación con otros estudiantes*, *Aprendizaje activo*, *Habilidades comunicativas*, *Pensamiento crítico*. Entre 3,5 y 4 aparecen *Pensamiento creativo*, *Habilidades interpersonales*, *Resolución de problemas*, *Aprendizaje autogestionado* e *Interacción profesor-estudiante*, siendo esta última la dimensión que consigue mayor puntuación.

La puntuación más baja, con valores por encima de 2,5 pero sin llegar a 3, es *Coherencia del currículum*. La muestra, en términos generales, posee buenas capacidades y niveles de satisfacción.

Resultados según especialidad/área de conocimiento

Capacidades del alumnado

Considerando el área de conocimiento, se observan capacidades intermedias, con puntuaciones levemente superiores en los estudiantes que cursan una especialidad propia del área de las ciencias (Tabla 4).

Tabla 4.

Capacidades según el área de conocimiento

Variables	Ciencias			Ciencias de la Salud			Ingeniería y Arquitectura			Ciencias Sociales y Jurídicas			Arte y Humanidades		
	M	MD	DE	M	MD	DE	M	MD	DE	M	MD	DE	M	MD	DE
Pensamiento crítico	3,49	4,00	1,02	3,65	3,50	0,71	3,34	3,50	0,87	3,55	3,50	1,04	3,52	3,50	1,00
Pensamiento creativo	3,91	4,00	0,88	3,75	3,50	0,59	3,11	3,50	0,94	3,64	4,00	1,05	3,52	4,00	0,93
Aprendizaje autogestionado	3,84	4,00	0,91	3,65	3,75	0,41	3,53	3,50	0,94	3,83	4,00	0,84	3,93	4,00	0,72
Adaptabilidad	3,52	4,00	0,96	3,65	3,50	0,58	3,22	3,25	1,01	3,39	3,50	0,99	3,17	3,50	0,96
Resolución de problemas	3,91	4,00	0,77	3,45	3,50	0,69	3,44	3,50	0,79	3,59	4,00	0,97	3,79	4,00	0,71
Habilidades comunicativas	3,61	4,00	0,88	3,45	3,50	0,69	3,11	3,00	0,83	3,33	3,50	1,06	3,59	3,50	0,89
Habilidades interpersonales	3,69	4,00	0,72	3,50	3,50	0,50	3,38	3,50	0,75	3,54	4,00	0,98	3,81	3,50	0,67

Nota: M: Media; MD: Mediana; DE: Desviación estándar

La prueba *H* de Kruskal-Wallis reveló que existen diferencias estadísticamente significativas para las variables *Pensamiento creativo* ($\chi^2(4, 151) = 19,61; p < .01$) y *Resolución de problemas* ($\chi^2(4, 151) = 10,14; p = .04$). Las comparaciones post-hoc con corrección de Bonferroni (valor *p*/comparaciones; 0,05/5 comparaciones = 0,01) revelan que los estudiantes que cursan una especialidad de Ciencias sociales y jurídicas (MD = 4) poseen puntuaciones más elevadas en la variable *Pensamiento creativo* que los que cursan una especialidad propia de Ingeniería y Arquitectura (MD = 3,5), con un tamaño de efecto medio ($U = 359; z = -3,1, p < 0,1, r = 0,37$).

Por otro lado, las comparaciones post-hoc revelan asimismo que los estudiantes de las especialidades de Ciencias han puntuado más alto en la escala *Resolución de problemas* (MD = 4) que los de Ingeniería y Arquitectura (MD = 3,5), con un tamaño de efecto medio ($U = 446; z = -2,82, p < 0,1, r = 0,32$). Cabe destacar que, si bien los estudiantes de las áreas de Ciencias de la Salud poseen valores más bajos que los del resto de las áreas, debido al tamaño muestral reducido ($n = 10$), estas diferencias no han alcanzado significancia estadística.

Satisfacción con el entorno de enseñanza y aprendizaje

En cuanto a la satisfacción según la especialidad cursada, se observan puntuaciones intermedias. Así, la variable *Relación profesor-estudiante* obtiene una puntuación más elevada, siguiendo este orden (de puntuación mayor a menor): Ciencias de la salud, Ciencias, Arte y Humanidades, Ingeniería y Arquitectura, Ciencias sociales y jurídicas. Por otro lado, se han identificado las puntuaciones más bajas en las variables *Coherencia del currículum* y *Evaluación* con el orden (de puntuación mayor a menor): Ciencias de la salud, Ciencias, Ciencias sociales y jurídicas, Arte y Humanidades, Ingeniería y Arquitectura (Tabla 5).

Tabla 5.

Satisfacción según el área de conocimiento

Variables	Ciencias			Ciencias de la Salud			Ingeniería y Arquitectura			Ciencias Sociales y Jurídicas			Arte y Humanidades		
	M	MD	DE	M	MD	DE	M	MD	DE	M	MD	DE	M	MD	DE
Aprendizaje activo	3,48	3,50	0,71	3,80	4,00	0,54	3,34	3,50	0,92	3,28	3,50	1,07	3,29	3,50	0,91
Enseñanza para la comprensión	3,42	3,50	0,74	3,35	3,25	0,67	3,31	3,50	0,99	3,05	3,25	1,13	3,00	3,00	0,91
Evaluación	3,57	3,67	0,76	3,27	3,33	0,47	3,23	3,00	0,78	3,18	3,50	1,03	3,20	3,00	0,74
Coherencia del currículum	2,98	3,00	0,99	3,10	3,00	0,77	2,73	2,75	1,11	2,90	3,25	1,32	2,88	3,00	0,95
Relación profesor-estudiante	3,98	4,00	0,60	4,10	4,00	0,57	3,83	4,00	0,91	3,70	4,00	1,00	3,90	4,00	0,83
Feedback	3,36	3,50	0,78	3,50	4,00	0,67	3,30	3,25	0,75	3,11	3,50	1,12	3,12	3,00	0,95
Relación con otros estudiantes	3,43	3,50	0,91	4,00	4,00	0,58	3,17	3,25	1,00	3,09	3,00	0,96	3,78	4,00	0,76
Aprendizaje cooperativo	3,48	3,50	0,92	3,10	3,00	0,61	2,73	3,00	0,87	2,86	3,00	0,99	3,64	4,00	0,85

Nota: M: Media; MD: Mediana; DE: Desviación estándar

La prueba *H* de Kruskal-Wallis reveló que existen diferencias estadísticamente significativas para las variables *Relación con otros estudiantes* ($\chi^2(4, 155) = 15,80; p < .01$) y *Aprendizaje cooperativo* ($\chi^2(4, 153) = 24,51; p < .01$). Las comparaciones post-hoc revelan que los estudiantes de la especialidad de Ciencias sociales y jurídicas han reportado puntuaciones significativamente más bajas en la variable *Relación con otros estudiantes* que los de Arte y Humanidades ($U = 334; z = -3,05, p < 0,1, r = 0,38$) y Ciencias de la Salud ($U = 79,5; z = -2,98, p < 0,1, r = 0,42$), con un tamaño de efecto medio en ambos casos. Asimismo, se observa que los estudiantes de las áreas de Arte y humanidades son los que más alto han puntuado en la variable *Aprendizaje cooperativo*, siendo esta diferencia estadísticamente significativa respecto de los estudiantes que cursan una especialidad del área Ciencias Sociales y Jurídicas ($U = 313,5; z = -3,29, p < 0,1, r = 0,40$) e Ingeniería y arquitectura ($U = 198,5; z = -3,90, p < 0,1, r = 0,50$). El tamaño de efecto de estas diferencias es medio y alto, respectivamente.

Relación entre edad y capacidades y satisfacción del alumnado

Capacidades del alumnado

La correlación de Spearman revela que no existe ninguna relación entre la edad del alumnado y sus capacidades ($r = 0,1 - 05$). Asimismo, la prueba H de Kruskal-Wallis, empleando como variable de agrupación los grupos de edad de la tabla Q, revela que no existen diferencias significativas en las capacidades entre los estudiantes de los distintos grupos de edad ($p = .11 - .69$).

Satisfacción con el entorno de enseñanza y aprendizaje

La correlación de Spearman revela una relación positiva, aunque baja, entre la edad de los participantes y su satisfacción con respecto al *Aprendizaje activo* ($r = .16$). La prueba H de Kruskal-Wallis revela que existe una diferencia estadísticamente significativa entre las puntuaciones otorgadas por los estudiantes de los distintos grupos de edad ($\chi^2(3, 152) = 9,87$; $p = .02$). Las comparaciones post-hoc revelan que el alumnado con una edad comprendida entre los 35 y 42 años ($MD = 4$), reportan puntuaciones más elevadas que los menores de 25 años ($MD = 3$), con un tamaño de efecto medio ($U = 467$; $z = -2,99$, $p < 0,1$, $r = 0,34$).

Discusión y conclusiones

De los resultados se puede concluir, en primer lugar, que, una vez realizadas las pruebas estadísticas oportunas, el instrumento ha mostrado evidencias robustas de validez y fiabilidad.

Por otra parte, los resultados globales relativos a las distintas dimensiones indican que no se percibe por parte de los alumnos, en rango intermedio, una adecuada *Coherencia del currículum*. Por otro lado, también son de satisfacción media el resto de las dimensiones, indicando que los alumnos están más satisfechos en este orden: *Interacción profesor-estudiante*, *Aprendizaje autogestionado*, *Resolución de problemas* y *Habilidades interpersonales*.

Según el género (Anexo I), en cuanto a la satisfacción con el entorno de enseñanza – aprendizaje, no hay ninguna diferencia significativa entre las mujeres y los varones. Por lo tanto, los niveles de satisfacción son similares en el caso de las mujeres y los varones, de modo que, dado que las puntuaciones son alrededor de 3 en una escala de 5, la satisfacción es intermedia. De modo específico, cabe resaltar que tanto varones como mujeres están conformes con la *Relación entre el profesorado y los estudiantes* del máster, mientras que no lo están con la *Coherencia del currículum*, puesto que señalan la baja coherencia de este, especialmente en el caso de los varones de este estudio.

Al analizar las variables en base a las distintas áreas de conocimiento, se observa que, de modo general, todas las áreas presentan capacidades intermedias, con puntuaciones levemente superiores en los estudiantes que cursan una especialidad propia del área de las Ciencias.

De un modo más concreto, los estudiantes de Ciencias Sociales y Jurídicas han puntuado significativamente más alto en *Pensamiento creativo* que los de Ingeniería y Arquitectura, pero no más alto que los del resto de especialidades/áreas. Esto indica que, para esta muestra, los primeros son más eficaces en este tipo de pensamiento que los segundos, así como que, aunque en la tabla se puede observar que la puntuación Ciencias Sociales (3,64) es más alta que la de Arte y Humanidades (3,52) o inferior a Ciencias (3,91), esta diferencia no

es significativa y, por ende, no hay realmente diferencia entre ellas en cuanto a pensamiento creativo.

Una diferencia significativa se encuentra en la variable *Resolución de problemas*. Los estudiantes de Ciencias han puntuado más alto en esto que los de Ingeniería y Arquitectura, de modo que estos presentan menos capacidad para resolver problemas que aquéllos.

Es preciso destacar que los alumnos de Ciencias de la Salud poseen valores más bajos que los del resto de las áreas; sin embargo, esto se debe interpretar con cautela, porque el que no hayan conseguido significancia estadística puede ser debido al tamaño muestral reducido ($n = 10$).

En lo referido a la satisfacción que se muestra en las distintas áreas de conocimiento con el entorno de enseñanza-aprendizaje, aunque con alcance intermedio, se considera que la *Relación profesor-estudiante*, al obtener la puntuación más elevada, es positiva y adecuada, con diferencias de apreciación entre las áreas, las cuales siguen este orden de mayor a menor: Ciencias de la salud, Ciencias, Arte y Humanidades, Ingeniería y Arquitectura, Ciencias sociales y Jurídicas. Por el contrario, en Ciencias de la salud, Ciencias, Ciencias sociales y jurídicas, Arte y Humanidades, Ingeniería y Arquitectura – de puntuaciones más bajas a más altas-, no se ve *Coherencia del currículum* y se considera que la *Evaluación* no se hace bien, y por tanto se podría mejorar en ambos aspectos.

Por otro lado, los estudiantes de Ciencias Sociales y Jurídicas están significativamente menos satisfechos – con un tamaño de efecto medio- en la variable *Relación con otros estudiantes* que los de Arte y Humanidades y los de Ciencias de la Salud, lo cual significa que los primeros consideran que esa relación no es adecuada, mientras que los segundos y terceros sí la ven conveniente. También estos alumnos de Ciencias Sociales, junto con los de Ingeniería y Arquitectura, piensan que el *Aprendizaje cooperativo* no es provechoso: ambos aspectos, *Relación con otros estudiantes* y *Aprendizaje cooperativo*, deben mejorar en los estudios de Ciencias Sociales. Sin embargo, los estudiantes de Arte y Humanidades piensan que ambos aspectos mantienen un nivel adecuado, considerando el *Aprendizaje cooperativo* muy positivo, puesto que la diferencia es significativa de alcance alto. En conclusión, en Arte y Humanidades la experiencia de relación entre estudiantes es muy positiva y favorece lo relacionado con el aprendizaje cooperativo, y a la inversa, el desarrollo de éste hace que la relación entre estudiantes sea muy buena. Sin embargo, en Ciencias Sociales ambos deben mejorar.

En cuanto al estudio de las variables con respecto a la edad de los estudiantes, no existen diferencias significativas ($r = 0,1 - 0,5$) en las capacidades de estos según los distintos grupos de edad.

Considerando la satisfacción con el entorno de enseñanza-aprendizaje, se percibe una baja relación positiva ($r = .16$), entre la edad de los participantes y su satisfacción con respecto al *Aprendizaje activo*, de modo que, a más edad, los estudiantes puntúan más alto en este aspecto. Concretamente, se observa que los estudiantes de 35 a 42 años están más satisfechos con el aprendizaje activo que los que tienen menos de 25 años.

Estas conclusiones deben ser estimadas con prudencia, puesto que el estudio presenta limitaciones en cuanto a la muestra utilizada, por lo que se requieren futuros estudios con muestras más amplias para profundizar en estos resultados. Del mismo modo, esta ampliación podría tener en cuenta el uso de más instrumentos para ampliar el abanico de resultados. Y también las consideraciones en torno a estas mismas dimensiones del profesorado implicado.

Referencias

- Bernal, J.L. y Teixidó, J. (2012). *Las competencias docentes en la formación del profesorado*. Síntesis.
- Cano García, E. (2007). Las competencias de los docentes. En Fernando Blanco Lorente (Ed.), *El desarrollo de competencias docentes en la formación del profesorado* (pp. 33-60). Secretaría General Técnica.
- Cohen, J. (1988). *Análisis de poder estadístico para las ciencias del comportamiento* (2^a ed.). Lawrence Erlbaum Associates Editores.
- Comisión Europea (2017). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones sobre una agenda renovada de la UE para la educación superior. <https://bit.ly/2OzU4gU>
- Consejo de la Unión Europea (2018). Recomendación del Consejo de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01))
- Crespí, P. (2019). *La necesidad de una formación en competencias personales transversales en la universidad. Diseño y evaluación de un programa de formación*. Fundación Universitaria Española.
- Crespí, P. y García-Ramos, J.M. (2021). Competencias genéricas en la universidad. Evaluación de un programa formativo. *Educación XX1*, 24(1), 297-327, <http://doi.org/10.5944/educXX1.26846>
- Coll, C. (2007). Las competencias en la educación escolar: Algo más que una moda y mucho más que un remedio. *Aula De Innovación Educativa*, 161, 34-39
- Domínguez, X.M. (2018). *Ética del docente*. Fundación Emmanuel Mounier.
- Fernández Díaz M.J., Rodríguez J.M. y Fernández Cruz F.J. (2016). Evaluación de competencias docentes del profesorado para la detección de necesidades formativas. *Bordón* 68 (2), 85-101. ISSN: 0210-5934, e-ISSN: 2340-6577
- Gargallo B., Suárez-Rodríguez J.M., Almerich G., Verde I., Cebrià i Iranzo M^a À. (2018). Validación dimensional del Student Engagement Questionnaire (SEQ) en población universitaria española. Capacidades del alumno y entorno de enseñanza/aprendizaje. *Anales de Psicología*, 34 (3), 519-530. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.34.3.299041>
- Gil, R., León, A., Calderón, D., Íñigo, V. (2018). Evaluación de competencias en el Máster en Formación de Profesorado. Un estudio exploratorio en una actividad de foro. *Revista educación y tecnología*, 12, 1-16. ISSN-e 0719-2495
- González, J. y Wagenaar, R. (2003). *Tuning Educational Structures in Europe. Informe Final*. Universidad de Deusto.
- González, J. y Wagenaar, R. (2006). *Tuning Educational Structures in Europe II. La contribución de las universidades al Proceso de Bolonia*. Universidad de Deusto.
- Guzmán, I y Marín, R. (2011). La competencia y las competencias docentes: Reflexiones sobre el concepto y la evaluación. *Reifop*, 14 (1), 151-163. <http://www.aufop.com>
- Harris, D.N. & Sass, T.R. (2011). Teacher training, teacher quality and student achievement. *Journal of public economics*, 95(7-8), 798-812.
- Ion, G. y Cano, E. (2012). La formación del profesorado universitario para la implementación de la evaluación por competencias. *Educación XX1*, 15 (2), 249-265.
- Juliá, M. (2011). Formación basada en competencias: Aportes a la calidad de los aprendizajes en la formación de psicólogos. En J. Catalán (Ed.), *Psicología educacional. Proponiendo rumbos, problemáticas y aportaciones* (pp. 245-269). Editorial Universidad de la Serena.

- Kember, D. & Leung, D. (2009). Development of a questionnaire for assessing students' perceptions of the teaching and learning environment and its use in quality assurance. *Learning Environments Research*, 12, 15-29.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling*. Nueva York: The Guilford Press.
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traves, A., Hernández-Baeza, A., & 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>
- Ministerio de Educación y Ciencia (2007). Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de las profesiones de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2007/BOE-A-2007-22450-consolidado.pdf>
- Muñoz, G., Rodríguez, P., Luque, M. (2019). La formación inicial del profesorado de educación secundaria en España: perfil y motivaciones del futuro docente. *Educación XX1*, 22(1), 71-92, doi: 10.5944/educXX1.20007
- Musset, P. (2010). Initial teacher education and continuing training policies in a comparative perspective. OECD Education Working Papers, 48, 1-50.
- Molina, M. Á. y Esteve, R. (2016). El pensamiento del alumnado respecto de la formación inicial en el Máster de Educación Secundaria. En Tortoras, M. T., Grau, S. y Álvarez, D. (Coord.). XIV Jornadas de redes de investigación en Docencia Universitaria, (pp. 2004-2015). Universidad de Alicante e Instituto de Ciencias de la Educación.
- OCDE (2005). Proyecto DeSeCo. La definición y selección de competencias clave. Resumen Ejecutivo. <https://www.deseco.ch/bfs/desecco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248.DownloadFile.tmp/2005.dscexecutivesummary.sp.pdf>
- OCDE (2019). *El trabajo de la OCDE sobre educación y competencias*. <https://www.oecd.org/education/El-trabajo-de-la-ocde-sobre-educacion-y-competencias.pdf>.
- OECD. (2018). Education 2030: The Future of Education and Skills. Position paper. <https://bit.ly/2CpBOV2>
- Ojeda, M., Pino, M., y Soto, J. (2018). Percepción de los estudiantes sobre las competencias sociales y personales adquiridas en el Máster de Educación Secundaria. *Revista de Psicología y Educación / Journal of Psychology and Education*, 13(2), 131-141. Doi: <https://doi.org/10.23923/rpye2018.01.164>
- Pugh, G. y Lozano, A. (2019). El desarrollo de competencias genéricas en la educación técnica de nivel superior: un estudio de caso. *Calidad en la Educación*, 50, 143-179. <https://doi.org/10.31619/caledu.n50.725>
- Rychen, S. & Salganik, L. (2003) A holistic model of competence. In D. Rychen & L. Salganik (Eds.), *Key Competencies for a successful life and a well-functioning society* (pp. 41-62). Hogrefe & Huber.
- Sarceda, M.C., Santos, M.C. y Rego, L. (2020). Las competencias docentes en la formación inicial del profesorado de educación secundaria. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 24(3), 401-421. DOI: 10.30827/PROFESORADO.V24I3.8260
- Sarramona, J. (2007). Las competencias profesionales del profesorado de secundaria. *Estudios sobre educación*, 12, 31-40.

- Sahlberg, P. (2014). Facts, true facts and research in improving education systems. Inaugural Annual Lecture. British Educational Research Association (BERA).
- Serrano, R. y Pontes, A. (2015 b). Nivel de desarrollo de las competencias y objetivos generales del Máster Formación del Profesorado de Enseñanza Secundaria. *Perfiles educativos*, 37 (150), 39-55
- Torrecilla, E.M., Martínez, F., Olmos, S., y Rodríguez, M.J. (2014). Formación en competencias básicas para el futuro profesorado de educación secundaria: competencias informacionales de resolución de conflictos. *Profesorado. Revista de curriculum y formación del profesorado*, 18 (2), 189-208
<https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/19235>
- UNESCO. (2015). *Replantear la educación. ¿Hacia un bien común mundial?* UNESCO. <https://bit.ly/2CgJJnJf>
- Villarroel, V. y Bruna, D. (2014). Reflexiones en torno a las competencias genéricas en educación superior: Un desafío pendiente. *Psicoperspectivas*, 13(1), 23-34.
- Zabala, J.M. y Arnau, L. (2007). *11 ideas clave: Cómo aprender y enseñar competencias*. Graó.

Anexos

Anexo I: Satisfacción con el entorno de enseñanza y aprendizaje según género

Variables	Varón			Mujer		
	M	MD	DE	M	MD	DE
Aprendizaje activo	3,39	3,50	0,93	3,39	3,50	0,86
Enseñanza para la comprensión	3,20	3,50	1,03	3,27	3,50	0,84
Evaluación	3,33	3,33	0,83	3,32	3,33	0,83
Coherencia del currículum	2,76	3,00	1,12	3,08	3,50	1,02
Relación profesor-estudiante	3,87	4,00	0,77	3,88	4,00	0,85
Feedback	3,17	3,00	0,95	3,33	3,50	0,84
Relación con otros estudiantes	3,24	3,50	1,04	3,55	3,50	0,81
Aprendizaje cooperativo	3,16	3,50	1,13	3,22	3,50	0,82

Nota: M: Media; MD: Mediana; DE: Desviación estándar

La prueba U de Mann-Whitney revela que estas diferencias no son estadísticamente significativas ($p = 0,06 - 0,93$), por lo que se puede concluir que tanto las mujeres como los varones de este estudio no poseen altos niveles de satisfacción con el entorno de enseñanza y aprendizaje.