

FORMACIÓN PARA LA PROFESIÓN DOCENTE DESDE LA DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA: RETOS DE LA FORMACIÓN INICIAL

Teacher education from the perspective of mathematics education: challenges of initial teacher training

Muñiz-Rodríguez, L.

Universidad de Oviedo

Resumen

El seminario de investigación aborda los retos actuales de la formación inicial del profesorado desde la perspectiva de la Didáctica de la Matemática. Se contextualiza el papel estratégico de la educación matemática y la necesidad de fortalecer la formación disciplinar y didáctico-disciplinar de los futuros docentes. Asimismo, se revisan los principales debates y procesos de reforma de la formación inicial del profesorado en España. El seminario reúne tres ponencias centradas, respectivamente, en la formación matemática de los futuros maestros de Educación Infantil, en la construcción de la identidad profesional del profesorado de Educación Primaria como docente de matemáticas y en los retos de la formación del profesorado de Matemáticas de Educación Secundaria, con especial atención a la mirada profesional y a la conexión entre teoría y práctica. Finalmente, se plantean propuestas para fortalecer la formación inicial del profesorado de matemáticas.

Palabras clave: educación matemática, formación inicial docente, profesión docente

Abstract

The research seminar addresses current challenges in initial teacher education from the perspective of mathematics education. It examines the strategic role of mathematics education and the need to strengthen future teachers' disciplinary and pedagogical content knowledge. The main debates and reform processes concerning initial teacher education in Spain are also discussed. The seminar brings together three presentations focusing, respectively, on mathematics education for future Early Childhood teachers, the development of Primary teachers' professional identity as mathematics teachers, and the challenges of Secondary mathematics teacher education, with particular attention to professional noticing and the connection between theory and practice. Finally, proposals are put forward to strengthen initial mathematics teacher education.

Keywords: initial teacher education, mathematics education, teaching profession

La reflexión sobre la formación para la profesión docente y los desafíos que afronta la formación inicial constituye una preocupación permanente en el ámbito educativo y universitario. En una sociedad marcada por constantes transformaciones culturales, tecnológicas y ambientales, la educación matemática adquiere un papel estratégico, al proporcionar a la ciudadanía las competencias necesarias para resolver problemas en contextos reales, analizar datos, valorar evidencias, identificar sesgos y participar de manera informada y responsable en la toma de decisiones individuales y colectivas (OECD, 2023). Desde esta perspectiva, uno de los grandes retos de la profesión docente es garantizar una enseñanza de las matemáticas que contribuya efectivamente a dicha formación ciudadana. En consecuencia, la formación inicial del profesorado de todas las etapas educativas (Infantil, Primaria y Secundaria) debe preparar a los futuros docentes para promover una educación

matemática que responda a las necesidades y complejidades del mundo contemporáneo, orientada al desarrollo de competencias, conocimientos y valores que permitan comprender críticamente la realidad y transformarla en favor de sociedades más justas, equitativas y sostenibles.

A este desafío se ha contribuido desde distintos espacios institucionales y académicos, como el Ministerio de Educación y Formación Profesional, el Ministerio de Universidades, la Conferencia de Decanos y Decanas de Educación (CoDE), y diversas sociedades científicas y académicas. En España, la normativa vigente que establece los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión docente en Educación Infantil (Ministerio de Educación y Ciencia, 2007a), Primaria (Ministerio de Educación y Ciencia, 2007b) y Secundaria (Ministerio de Educación y Ciencia, 2007c) acumula ya cerca de dos décadas de recorrido y precisa una actualización que responda a las necesidades, retos y demandas actuales del sistema educativo y de la profesión docente. Esta revisión resulta especialmente necesaria en el ámbito de la educación matemática, donde los avances en la investigación, las nuevas demandas asociadas a la alfabetización matemática y estadística, la creciente presencia de los datos en la vida cotidiana y la necesidad de formar una ciudadanía crítica y participativa exigen repensar las competencias y conocimientos que deben desarrollar los futuros docentes (Martín de Diego et al., 2020).

En enero de 2022, el Ministerio de Educación y Formación Profesional (2022) publicó un documento con 24 propuestas de reforma para la mejora de la profesión docente, articuladas en torno a la formación inicial y permanente, el acceso a la profesión, las especialidades y el desarrollo profesional. Entre sus principales líneas de actuación se incluyen la definición de un marco de competencias profesionales docentes, la revisión de los procesos de acceso y selección, el refuerzo de la formación inicial con mayor vinculación entre teoría y práctica, la mejora de la formación permanente, así como el impulso de una carrera profesional más estructurada y evaluada, con el objetivo de fortalecer la calidad del sistema educativo a través de una docencia más cualificada, coherente y adaptada a los retos contemporáneos.

En febrero de 2023, el Ministerio de Universidades publicó el proyecto de orden por la que se establecen los requisitos para la verificación de los planes de estudios conducentes a la obtención de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de maestro en Educación Infantil (Ministerio de Universidades, 2023a) y en Educación Primaria (Ministerio de Universidades, 2023b), recibiendo numerosas alegaciones. Las críticas se centraron, de forma recurrente, en la reducción del peso de las didácticas disciplinares, la pérdida de presencia de contenidos específicos y el desequilibrio entre formación competencial general y conocimiento disciplinar. En conjunto, quienes alegaron expresaron una oposición clara a la configuración de los nuevos planes de estudio del profesorado de Infantil y Primaria.

En el ámbito de la educación matemática, cobra especial relevancia el papel desempeñado por entidades como la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM), la Real Sociedad Matemática Española (RSME), la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas (FESPM), o el Comité Español de Matemáticas (CEMat), que no solo participaron activamente en el periodo de alegaciones a los proyectos de orden de 2023, sino que han mantenido una presencia constante en los distintos procesos de debate y reforma de la formación inicial del profesorado. En particular, su contribución puede resumirse en una serie de aportaciones que inciden directamente en la educación matemática y en las condiciones necesarias para garantizar una formación sólida del futuro profesorado: la necesidad de asegurar un nivel mínimo de competencia matemática del estudiantado que permita abordar con solvencia los contenidos de las titulaciones, la exigencia de una formación matemática rigurosa y de calidad durante los programas de formación inicial docente, la constatación de que la formación matemática en las titulaciones actuales presenta un peso insuficiente, la conveniencia de priorizar el acceso al Máster en Formación del Profesorado a titulados en Matemáticas, la necesidad de revisar la oferta de plazas en el ámbito matemático, actualmente insuficiente en el sistema público, y la recuperación de la figura del maestro especialista

en Matemáticas. Asimismo, se ha insistido en que, aunque no se contemplen nuevas especialidades dentro del Grado en Maestro en Educación Primaria, el peso de las matemáticas en esta titulación resulta claramente insuficiente para garantizar una formación sólida en el área, lo que hace necesario contar con plantillas estables de profesorado experto en Didáctica de la Matemática que permitan fortalecer la formación de los futuros maestros en este ámbito.

A principios de 2024, la CoDE propuso la elaboración de cinco Libros Blancos correspondientes a Educación Infantil, Educación Primaria, Máster de Formación del Profesorado de Educación Secundaria, Pedagogía y Educación Social. Para su desarrollo se constituyeron diversos grupos de trabajo integrados por profesorado de distintas Facultades de Educación. Dado el elevado número de propuestas para formar parte de estos grupos y la desigual distribución de candidaturas entre las distintas áreas de conocimiento, se recurrió a un sorteo (entre los miembros propuestos por las facultades) que permitiera garantizar una representación equilibrada de las áreas establecidas como propias del ámbito de ciencias de la educación según la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (Ministerio de Universidades, 2023c), evitando la repetición de comunidades autónomas y facultades dentro de una misma titulación. No obstante, como consecuencia de la distribución de las candidaturas y del propio resultado del sorteo, el grupo finalmente constituido no contó con representación del área de Didáctica de la Lengua y la Literatura. Por su naturaleza, el área de Didáctica de la Matemática contaba con representantes en los Libros Blancos de Educación Infantil (Encarnación Sánchez Jiménez como titular y Dolores Rodríguez Vivero como suplente), Educación Primaria (Laura Muñiz Rodríguez como titular y José Antonio González-Calero Somoza como suplente) y Máster de Formación del Profesorado de Educación Secundaria (Marta Pla Castells y Mercedes Hidalgo Herrero como titulares y Ana Belén Rodríguez Raposo y María del Carmen López Esteban como suplentes). En este punto, deseo poner en valor y expresar en nombre de toda la comunidad científica nuestro más profundo reconocimiento y agradecimiento por la disposición, el esfuerzo sostenido y el rigor en el trabajo desarrollado por todas las personas implicadas en la elaboración de estos documentos, cuya dedicación y compromiso han sido absolutamente determinantes para hacer posible este proceso.

El principal objetivo planteado por la CoDE para la redacción de los Libros Blancos era elaborar un documento que analizase los problemas actuales de la formación, la evolución de los estudios, la oferta y demanda de las distintas titulaciones, los modelos internacionales de formación, los perfiles profesionales, objetivos y competencias de los planes de formación inicial docente, y los modelos de estructura existentes actualmente y opciones de adaptación a una nueva normativa. En esencia, este proceso pretendía actualizar el Libro Blanco del Título de Grado en Magisterio, auspiciado por la ANECA (2005) y ampliar la iniciativa a la Educación Secundaria. El proceso de elaboración de los Libros Blancos ha sido complejo y no ha estado exento de importantes disensos sobre varios de sus elementos fundamentales. Estas discrepancias fueron especialmente intensas en el caso del Libro Blanco de Educación Primaria, hasta el punto de que la CoDE decidió escindir el grupo de trabajo inicial en dos: uno integrado por los representantes de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Didáctica de las Ciencias Sociales, Didáctica de la Matemática, Didáctica de la Lengua y la Literatura y Didáctica de la Expresión Plástica, y otro por el resto de sus miembros. Pese al desacuerdo manifestado por los representantes de las didácticas específicas con la forma de proceder, la CoDE encargó a cada nuevo grupo de trabajo la elaboración completa de un Libro Blanco, con el compromiso de realizar una revisión y unificación posterior. Sin embargo, la versión final del Libro Blanco de Educación Primaria publicada por la CoDE omite las ideas del documento elaborado por los representantes mencionados con anterioridad, motivo por el cual enviaron el manifiesto *No con mi nombre* a la CoDE solicitando la retirada de su autoría por invisibilizar las aportaciones que habían realizado.

Entre otros aspectos, el Libro Blanco de Educación Primaria publicado por la CoDE se fundamenta en un Marco de Competencias Profesionales Docentes propuesto por el Ministerio de Educación,

Formación Profesional y Deportes, objeto de numerosas alegaciones, que prioriza la pedagogía general frente al conocimiento didáctico-disciplinar. En este sentido, los representantes de las didácticas específicas defienden que todas las competencias pueden abordarse desde las distintas áreas curriculares que conforman el currículo de Educación Primaria. Sin embargo, sin una formación específica en el desarrollo disciplinar de dichas competencias, el futuro docente no dispondrá del conocimiento especializado necesario para su adecuada enseñanza en cada área. Por ello, resulta imprescindible explicitar esta concreción, ya que, de no hacerlo, se corre el riesgo de perpetuar las deficiencias actuales. A modo de ejemplo, la mayoría de los planes de estudio vigentes no incluyen una formación suficiente en dificultades de aprendizaje ni en herramientas de evaluación específicas asociadas al ámbito de las matemáticas. Bajo esta premisa, una de las contribuciones más significativas del Libro Blanco de Educación Primaria elaborado por los cinco representantes mencionados con anterioridad fue la concreción del Marco de Competencias Profesionales Docentes desde la perspectiva de las didácticas específicas, entre ellas, la Didáctica de la Matemática.

Las sociedades científicas y académicas, que ya habían solicitado ser reconocidas como interlocutoras en este proceso, apoyaron de manera constante la labor de los representantes en los tres Libros Blancos, contribuyendo así a matizar y paliar la visión generalista de la CoDE mediante el aporte de enfoques disciplinares más específicos y contextualizados. Por este motivo hago extensible mi agradecimiento a los miembros de las sociedades que brindaron su apoyo durante este proceso, y en particular a los compañeros que formaron parte de los grupos de trabajo creados para este propósito.

El objetivo de este seminario de investigación es reflexionar sobre los retos que plantea la formación inicial del profesorado en las distintas etapas educativas (Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria), a partir de las principales orientaciones actuales y del marco de reformas y debates en curso, desde una perspectiva centrada en la educación matemática. Para ello, cada una de las tres ponencias que conforman este seminario aborda estos aspectos en relación con cada una de las etapas educativas mencionadas, aportando una visión complementaria y articulada del conjunto del sistema de formación del profesorado. Tomando como referencia el recorrido previo ya descrito sobre los procesos de cambio normativo y sus desarrollos más recientes, se pretende profundizar en algunos de los desafíos específicos que dichos cambios plantean para la formación inicial del profesorado de matemáticas en cada una de las etapas educativas. Así, la primera ponencia examina críticamente la formación de maestros de Educación Infantil a la luz del nuevo currículo y del reciente Libro Blanco de Educación Infantil (Muñoz-Catalán, 2026); la segunda analiza la construcción de la identidad profesional del profesorado de Educación Primaria como docente de matemáticas y las implicaciones que ello tiene para su formación inicial (Beltrán-Pellicer, 2026); y la tercera aborda los principales límites y retos de la formación del profesorado de Matemáticas de Educación Secundaria, prestando especial atención al desarrollo de la mirada profesional y a las propuestas formativas orientadas a fortalecer la conexión entre teoría y práctica (Segura, 2026). Las tres ponencias concluyen formulando propuestas concretas dirigidas a mejorar la formación inicial del profesorado de matemáticas en el contexto de las reformas actualmente en desarrollo.

Finalizo expresando mi más sincero agradecimiento a la Junta Directiva de la SEIEM, así como al Comité Científico del XXIX Simposio de la SEIEM que han impulsado esta iniciativa y confiaron en la pertinencia de abordar los retos de la formación inicial para la profesión docente. También a los tres ponentes (Cinta Muñoz Catalán, Pablo Beltrán Pellicer y Carlos Segura Cordero) por su generosa colaboración, dedicación y valiosas aportaciones. Su compromiso y disposición al diálogo han contribuido de manera decisiva a enriquecer la reflexión y el intercambio de conocimiento que este seminario pretende promover.

Agradecimientos: Proyecto PID2024-155358NB-100 de la Agencia Estatal de Investigación de España.

Referencias

- ANECA (2005). *Libro Blanco. Título de Grado en Magisterio. Volumen 1*. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. https://www.aneca.es/documents/20123/340261/libroblanco_jun05_magisterio1.pdf/568b7bd7-daa6-e0b7-c577-a9aa8a6d613a?t=1778756858466
- Beltrán-Pellicer, P. (2026). Docentes sin identidad matemática: retos de la formación inicial del profesorado de Educación Primaria. En B. Barquero, C. de Castro, A. Gómezescobar, A. M. Oller-Marcén y M. D. Torres (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXIX* (pp. 67-81). SEIEM.
- Martín de Diego, D., Chacón Rebollo, T., Curbera Costello, G., Marcellán Español, F. y Siles Molina, M. (2020). *Libro Blanco de las Matemáticas*. Centro de Estudios Ramón Areces. <https://www.fundacionareces.es/recursos/doc/porta/2020/10/14/libro-blancode-las-matematicas.pdf>
- Ministerio de Educación y Ciencia (2007a). Orden ECI/3854/2007, 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 la profesión de Maestro en Educación Infantil. *Boletín Oficial del Estado*, 312, 53735-53738.
- Ministerio de Educación y Ciencia (2007b). Orden ECI/3857/2007, 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 la profesión de Maestro en Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*, 312, 53747-53750.
- Ministerio de Educación y Ciencia (2007c). 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. *Boletín Oficial del Estado*, 312, 1-6.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (2022). *Documento para debate 24 propuestas de reforma para la mejora de la profesión docente*. <https://educagob.educacionfpydeportes.gob.es/dam/jcr:adf4f050-9832-4a88-9cd2-96cd3519c664/documento-de-debate-24-propuestas-de-reforma-profesi-n-docente.pdf>
- Ministerio de Universidades (2023a). *Proyecto de Orden por la que se establecen los requisitos para la verificación de los planes de estudios conducentes a la obtención de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestra/o en Educación Infantil*. https://www.ciencia.gob.es/Convocatorias/Participacion-Publica/Audiencia-e-informacion-publica/2023/AIP_O_TUMaestroInfantil.html
- Ministerio de Universidades (2023b). *Proyecto de Orden por la que se establecen los requisitos para la verificación de los planes de estudios conducentes a la obtención de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestra/o en Educación Primaria*. https://www.ciencia.gob.es/Convocatorias/Participacion-Publica/Audiencia-e-informacion-publica/2023/AIP_O_HABPROFM_EP.html
- Ministerio de Universidades (2023c). Resolución de 14 de noviembre de 2023, de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, por la que se crean las comisiones de acreditación que valoran los méritos y competencias en el procedimiento de acreditación estatal para el acceso a los cuerpos docentes universitarios. *Boletín Oficial del Estado*, 279, 155503-155510. [https://www.boe.es/eli/es/res/2023/11/14/\(1\)/dof/spa/pdf](https://www.boe.es/eli/es/res/2023/11/14/(1)/dof/spa/pdf)
- Muñoz-Catalán, M.C. (2026). Reflexión sobre la formación inicial en Educación Infantil desde la investigación en Didáctica de la Matemática: retos y propuestas. En B. Barquero, C. de Castro, A. Gómezescobar, A. M. Oller-Marcén y M. D. Torres (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXIX* (pp. 52-66). SEIEM.
- OECD (2023). *PISA 2022 Assessment and Analytical Framework*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/dfc0bf9c-en>
- Segura, C. (2026). ¿Basta con saber matemáticas? Del dominio disciplinar a la mirada profesional en la formación inicial del profesorado de secundaria. En B. Barquero, C. de Castro, A. Gómezescobar, A. M. Oller-Marcén y M. D. Torres (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXIX* (pp. 82-96). SEIEM.