



¿Cómo renovar la formación inicial de profesores de Matemáticas en el escenario que vivimos?

Salvador **Llinares**
Universidad de Alicante
España
sllinares@ua.es

Resumen

Esta sesión temática invitada tiene como objetivo discutir cuestiones generadas a partir de las comunicaciones aceptadas en el evento en relación con el tópico 01: Formación inicial de profesores. En primer lugar, se describen las temáticas planteadas en las ponencias abiertas en esta temática en el evento que permiten generar cuestiones de interés. Metodológicamente, después de la presentación de las temáticas sobre formación inicial de docente presentes en el evento, se generará una discusión inicial en pequeños grupos para continuar con una discusión abierta entre los interesados. El propósito es identificar semejanzas y diferencias entre las acciones descritas que puedan favorecer los contactos para el desarrollo de investigaciones y trabajos en relación con la formación inicial de docentes de Matemáticas o para el desarrollo de redes de formadores e investigadores centradas en cuestiones relativas a la formación inicial de docentes de Matemáticas.

Palabras clave: Competencia docente; Conocimiento especializado para la enseñanza de las Matemáticas; Formación inicial de docentes de Matemáticas; Prácticas profesionales específicas; Programas de formación inicial docente

Observaciones

Sesión Temática: ¿Cómo renovar la formación inicial de profesores de Matemáticas en el escenario que vivimos? Coordinada por Salvador Llinares, Universidad de Alicante, España.
Jueves 6 de noviembre 14:30 a 16:30 (tiempo 1h y 50')

Presentación inicial de la sesión temática

Esta sesión temática invitada tiene como objetivo discutir cuestiones generadas a partir de las comunicaciones aceptadas en el evento en relación al tópico 01: Formación inicial de profesores. La estructura adoptada es:

- Descripción de las temáticas planteadas en las ponencias abiertas en el evento
- Cuestiones que pueden emerger a partir de las temáticas

Se pretende generar discusiones en pequeños grupos para continuar con una discusión abierta entre los interesados a partir de las cuestiones generadas desde la descripción inicial de las temáticas planteadas en las ponencias abiertas así como cuestiones adicionales que puedan ser planteadas. El propósito es identificar semejanzas, diferencias y posibles ausencias entre las acciones descritas que puedan favorecer los contactos entre formadores e investigadores de diferentes instituciones para el desarrollo de investigaciones y trabajos en relación a la formación inicial de docentes de Matemáticas o para el desarrollo de redes de formadores e investigadores centrados en estas temáticas

Descripción de tópicos en las ponencias abiertas en el tema 01 Formación inicial de profesores

En el tema 01- Formación inicial de profesores, en el momento de realizar este informe, se han aceptado 29 ponencias abiertas desde 11 países (Tabla 1).

Tabla 1

Ponencias abiertas en el tópico 1: Formación inicial de profesores. Países

BR: Brasil; COL: Colombia; CR: Costa Rica; CH: Chile; EC: Ecuador; ES: España; MX: México; NI: Nicaragua; PA: Panamá; PR: Puerto Rico; UR: Uruguay.

País	BR	COL	CR	CH	EC	ES	MX	NI	PA	PR	UR	CR/BR	CR/ES
Nº	6	2	5	2	1	2	4	1	1	1	1	1	2

Los niveles para los que se forman los docentes se han agrupado en cuatro grupos (Tabla 2) considerando lo que se indica en el texto de las ponencias y considerando una correspondencia entre las edades de los estudiantes. Además, existen dos ponencias de revisión de estudios que adoptan una perspectiva general en relación al nivel de los programas de formación. Teniendo en cuenta que no existe una correspondencia clara entre los diferentes niveles educativos de los diferentes países, esta agrupación debe ser considerada como una aproximación.

- * Secundaria: (docentes para estudiantes mayores de 11 años): Secundaria-Medio superior;
- * Primaria (docentes para estudiantes entre 6 y 11 años): educación Primaria, Incluyendo años “iniciales de ensino” fundamental, escuela elemental, Licenciatura de intervención, Educación básica primaria
- * Preescolar (docentes para estudiantes menores de 6 años)

Tabla 2

Ponencias abiertas en el tópico 1: Formación inicial de profesores. Niveles educativos de los programas contexto de los estudios

NIVEL	Secundaria	Primaria	Preescolar	Sin indicar/ Revisión
Número	19	7	2	1

Los focos de interés en los que se han centrado las ponencias están agrupados en cinco grandes categorías (Tabla 3). Estas categorías muestran las cuestiones sobre las que los formadores de docentes e investigadores han centrado su preocupación en las ponencias abiertas presentadas en este evento en relación a la formación inicial de docentes.

Las ponencias en la categoría *Conocimiento específico para la enseñanza de las Matemáticas* (n=11) están centradas en aportar información sobre diferentes aspectos del conocimiento especializado de Matemáticas y sobre el conocimiento para la enseñanza de las Matemáticas de los futuros docente (conceptos y tópicos matemáticos específicos y procedimientos). Los tópicos sobre los que se han centrado han sido: conocimiento matemático en general, funciones cuadráticas, función seno, números enteros, variable aleatoria, fracciones, ecuaciones cuadráticas, razonamiento geométrico.

Las ponencias agrupadas en la categoría de *Aprendizaje de prácticas profesionales específicas / competencias docentes* (N=8) se centran en cuestiones relativas al aprendizaje de prácticas tales como planificar/diseñar lecciones, analizar tareas, diseño e implementación de proyectos STEAM, aprender a gestionar la comunicación matemática en el aula (argumentación en la demostración), sobre la práctica reflexiva (por ejemplo, a través de aproximaciones como “*Lesson Study*”) que implica muchas veces, el diseño, implementación y reflexión posterior de propuestas didácticas/lecciones. En algunas de estas ponencias el foco está en la manera en la que los futuros docentes aprenden a usar “instrumentos conceptuales” para argumentar sobre las prácticas específicas a ser aprendidas. Estos instrumentos conceptuales son parte del conocimiento teórico desde la didáctica de la Matemática que los formadores consideran que debe ser transformado en conocimiento profesional del docente a través de las tareas de aprendizaje profesional propuestas en el programa de formación. Las ponencias presentadas se centran en el aprendizaje de prácticas profesionales específicas (“*core practice*”) con el objetivo de generar información sobre el aprendizaje de estas prácticas y por consiguiente del desarrollo de competencias docentes desde la formación inicial. Esta información permite a los formadores pensar en formas de ayudar a los futuros docentes a aprender a enseñar Matemáticas de manera efectiva y que aprendan a fomentar una fuerte comprensión de los conceptos y procedimientos matemáticos en los estudiantes.

Las ponencias agrupadas en la categoría *Dominio afectivo/Sostenibilidad* se centran diferentes temas (n=4) implicados en aportar información sobre cómo integrar en la formación de docentes el desarrollo sostenible (y cómo los futuros docentes pueden considerar esta perspectiva en sus lecciones de Matemáticas). Además, aportar información sobre las creencias y percepciones de los futuros docentes que pueden influir en el aprendizaje del conocimiento especializado para enseñar Matemáticas y del aprendizaje de las prácticas profesionales

específicas. Por ejemplo, en caracterizar perspectivas y autopercepción de los futuros docentes sobre las Matemáticas y la enseñanza, sobre la inclusividad en la clase de Matemáticas, sobre las creencias y disposiciones de los futuros docentes, y sobre la relación entre la creatividad y el aprendizaje de las Matemáticas. Algunas de estas ponencias aportan conocimiento sobre características e influencias de los diferentes aspectos que determinan el aprendizaje de los futuros docentes de diferentes perspectivas de lo que se puede ser una educación para el desarrollo sostenible.

En la categoría *Influencia de los programas*, las ponencias presentadas (n=3) aportan información sobre diferentes factores vinculadas a las características de los programas formativos que parecen influir en el aprendizaje de los futuros docentes. Por ejemplo, de qué manera la aplicación de una determinada propuesta en el programa formativo puede influir en el desarrollo de prácticas inclusivas en los cursos de formación, y cómo una propuesta educativa del programa que permita la diversidad puede influir en la modificación de las percepciones de los futuros docentes.

Finalmente, existen ponencias centradas en *Revisión de las investigaciones* (n=2) sobre la formación geométrica de los futuros docentes y sobre los modelos teóricos que los investigadores usan para describir y explicar el aprendizaje de los futuros docentes del conocimiento de Matemáticas necesario para enseñar y de las prácticas profesionales específicas.

Tabla 3

Ponencias abiertas en el tópico 1: Formación inicial de profesores. Focos de interés

FOCOS	Conocimiento específico para enseñar Matemáticas	Aprendizaje de prácticas profesionales específicas /Competencias Docentes	Dominio afectivo /Sostenibilidad	Influencia del programa	Revisión
Número	11	8	4	3	2

Cuestiones

El conjunto de las ponencias presentadas en este evento en el tema Formación inicial de los docentes de Matemáticas muestra la creciente preocupación de los formadores de profesores y de los investigadores en el aprendizaje de prácticas profesionales específicas y del conocimiento que las apoya. Esta característica, reflejada en las ponencias presentadas evidencia una cierta transición hacia referencias que ayudan a pensar en la formación docente inicial reflejando propuestas-basadas en la práctica (como, por ejemplo, con énfasis en el diseño de tareas de aprendizaje profesional que usan registros de la práctica e instrumentos conceptuales para apoyar los procesos de razonamiento de los futuros docentes. Esta característica encaja con reflexiones internacionales (Fernández et al, 2025) que intentan aportar nuevo conocimiento sobre cómo los docentes desarrollan competencias docentes específicas, conocimiento especializado y cómo influyen los diferentes contextos y perspectivas adoptadas en los programas.

Otras cuestiones y puntos de reflexión que pueden ayudar a complementar lo generado desde las ponencias abiertas presentadas en el evento pueden ser,

- el papel de los programas de formación inicial en la implementación de los currículos escolares en el escenario actual,
- Competencias y perfil de los estudiantes que siguen carreras de enseñanza de las Matemáticas
- Competencias necesarias de los docentes que trabajan en la formación inicial de profesores de Matemáticas (el foco sobre las características de los formadores de docentes y educadores)
- El papel de las TIC y la Inteligencia Artificial en los programas de formación inicial
- ¿Hacia dónde debe ir la investigación para fortalecer la formación inicial?

Referencias y bibliografía

Fernández, C.; Llinares, S.; Choy, B.H. (2025). *Innovations in Initial Mathematics Teacher Education. New Development and Insights*. Springer Nature