

Entornos Tecnológicos en Educación Matemática (ETEM)

Programa de la reunión del grupo en el XXVIII Simposio de la SEIEM

Jueves, 11 de septiembre de 2025 a las 8:30h

La sesión contará con una única comunicación, seguida de una mesa redonda. La comunicación tendrá una duración aproximada de 25 minutos (unos 15 minutos de exposición y 10 minutos para preguntas). A continuación, se celebrará una mesa redonda de unos 50 minutos, que incluirá tiempo para el debate y la participación del público.

Horario

Hora	Autores	Título
8:30h	Bienvenida y apertura de la sesión	
8:35h	Gavilán Izquierdo, J.M., y Gallego Sánchez, I.	Formación de maestros para la Integración de tecnología en la enseñanza de las matemáticas en Educación Infantil. La planificación de la enseñanza como práctica profesional.
9:00h	Embid Solano, S. (coordina), Jiménez Gestal, C., González-Calero, J.A., Palop del Río, B.	Mesa redonda: Ética en el uso de inteligencia artificial generativa en educación matemática.
9:50h	Cierre de la sesión	

Formación de maestros para la Integración de tecnología en la enseñanza de las matemáticas en Educación Infantil. La planificación de la enseñanza como práctica profesional

José María Gavilán Izquierdo, Inés Gallego Sánchez

Universidad de Sevilla

Resumen

Se ha diseñado un experimento de enseñanza en el grado de Educación Infantil que tiene como objetivo la formación de maestros para la integración de tecnología en la enseñanza de las matemáticas para mejorar el aprendizaje matemático de los alumnos de Educación Infantil. Entre las “prácticas profesionales” que conforman el trabajo de la enseñanza de las matemáticas, el experimento de enseñanza se ha centrado en la planificación de la enseñanza. El contenido matemático ha sido de geometría, caracterizado mediante los procesos de razonamiento geométrico (Gutiérrez y Jaime, 1998).

La herramienta para la planificación de la enseñanza utilizada ha sido la trayectoria hipotética de aprendizaje (Simon, 1995). La tecnología que se ha seleccionado ha sido un software que permite el diseño de tareas, en concreto, JClic.

Los primeros resultados muestran que el experimento de enseñanza ha dado buenos resultados, los estudiantes para maestro han desarrollado TPACK (Mishra y Koehler, 2006) cuando se analiza desde el punto de vista de los investigadores (Gavilán-Izquierdo y Gallego-Sánchez, 2025). En este momento estamos abordando la identificación de las barreras a la integración de la tecnología que ponen de manifiesto los estudiantes participantes (Gallego-Sánchez y Gavilán Izquierdo, 2025). Finalmente, mostraremos las preguntas abiertas de la investigación que serán abordadas en el futuro.

Referencias

- Gallego-Sánchez, I. y Gavilán Izquierdo, J. M. (2025). *Barreras a la integración de tecnología en la enseñanza de las matemáticas en educación infantil*. Póster presentado en el XXVIII Simposio de la SEIEM.
- Gavilán-Izquierdo, J. M. y Inés Gallego-Sánchez, I. (2025). Developing TPACK through task design: exploring the use of multiple modes of representation and the promotion of mathematical processes. *Journal of Education for Teaching*, 51(1), 28-45. <https://doi.org/10.1080/02607476.2024.2422507>
- Gutiérrez, A. y Jaime, A. (1998). On the assessment of the Van Hiele levels of reasoning. *Focus on Learning Problems in Mathematics*, 20 (2/3), 27-46.
- Mishra, P. y Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers' College Record*, 108(6), 1017-1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Simon, M. A. (1995). Reconstructing mathematics pedagogy from a constructivist perspective. *Journal for Research in Mathematics Education*, 26(2), 114-145. <https://doi.org/10.2307/749205>.

Ética en el uso de inteligencia artificial generativa en educación matemática

Sara Embid Solano¹ (coordinadora), Clara Jiménez Gestal², José Antonio González-Calero³ y Belén Palop del Río⁴

¹Universidad de La Laguna, ²Universidad de La Rioja, ³Universidad de Castilla-La Mancha,
⁴Universidad Complutense de Madrid

Resumen

La mesa redonda “Ética en el uso de inteligencia artificial generativa en educación matemática”, coordinada por Sara Embid Solano (Universidad de La Laguna) y con la participación de los expertos Clara Jiménez Gestal (Universidad de La Rioja), José Antonio González-Calero (Universidad de Castilla-La Mancha) y Belén Palop del Río (Universidad Complutense de Madrid), tiene como propósito reflexionar sobre los principales retos y oportunidades que la inteligencia artificial (IA) generativa y el uso de grandes modelos de lenguaje (LLM, en inglés) plantean en la formación matemática de futuros docentes.

La discusión se articula en torno a tres ejes temáticos: a) la fiabilidad y los límites técnicos de los LLM, cuestionando, por ejemplo, si confiaríamos en una calculadora que acierta el 99% de las veces; b) el impacto de la IA generativa en el aprendizaje y las capacidades cognitivas del alumnado; y c) la importancia de una formación ética y crítica para un uso docente responsable de estas tecnologías. Entre las preocupaciones recogidas en el cuestionario previo enviado a los participantes de ETEM destacan el riesgo de un uso acrítico de la IA, la dificultad para detectar errores en sus respuestas, la posible pérdida de creatividad y pensamiento crítico, así como la necesidad de coherencia entre el uso docente y estudiantil de estas herramientas. Tras las intervenciones de los expertos, se abrirá un turno de debate para que los asistentes puedan compartir sus perspectivas y enriquecer el análisis sobre este asunto de actualidad para la educación matemática.