

EL CONOCIMIENTO GEOMÉTRICO DE ESTUDIANTES PARA MAESTRO AL ANALIZAR RESPUESTAS GENERADAS POR IA

Prospective teachers' geometric knowledge when analysing AI-generated responses

Alonso-Castaño, M., Abella-Vázquez, M., Tagarro, D. y Santaengracia, J. J.

Universidad de Oviedo

La incorporación de la IA en el ámbito educativo está transformando los procesos de enseñanza-aprendizaje, pero plantea desafíos relacionados con el pensamiento crítico y el uso responsable de estas herramientas (Delgado de Frutos et al., 2024). Teniendo en cuenta que los estudiantes para maestro (EPM) a menudo muestran imprecisiones al definir objetos geométricos (González-Regaña et al., 2021), resulta relevante explorar cómo interpretan, analizan y corrigen respuestas generadas por IA sobre estos contenidos. Así, se planteó una actividad en la que los EPM debían solicitar a una IA una explicación sobre algún aspecto relacionado con la circunferencia que, posteriormente, debían analizar para detectar errores y proponer mejoras didácticas. El objetivo era comprobar si los EPM mostraban un conocimiento didáctico y del contenido que les permitiese discriminar qué información resultaba incorrecta o se podía mejorar. Se analizaron 19 producciones de EPM mediante un análisis de contenido bajo el prisma del modelo MTSK (Carrillo-Yáñez et al., 2018). Los resultados muestran que ninguno de los EPM fue capaz de identificar todos los errores conceptuales cometidos por la IA, destacando el uso indistinto de los términos *círculo* y *circunferencia* o expresiones incorrectas como *borde del círculo*. Asimismo, las propuestas de mejora se centraron predominantemente en el acompañamiento visual mediante dibujos. Los resultados evidencian carencias en el conocimiento matemático y en la capacidad de los EPM para anticipar errores comunes en el aprendizaje del alumnado. Estas dificultades pueden relacionarse con una débil aprehensión discursiva (Clemente y Llinares, 2013) que compromete su futura enseñanza, subrayando la importancia de reforzar la comprensión conceptual y lingüística en la formación docente.

Agradecimientos

Proyecto GRUPIN-IDE/2024/000713 (Agencia SEKUENS). JJS está financiado por FPU21/05874 del Ministerio de Ciencia e Innovación. MAC y JJS pertenecen a la Red MTSK.

Referencias

- Carrillo-Yáñez, J., Climent, N., Montes, M., Contreras, L. C., Flores-Medrano, E., Escudero-Ávila, D., Vasco, D., Rojas, N., Flores, P., Aguilar-González, Á., Ribeiro, M. y Muñoz-Catalán, M.C. (2018). The Mathematics Teacher's Specialised Knowledge (MTSK) model. *Research in Mathematics Education*, 20(3), 236-253. <https://doi.org/10.1080/14794802.2018.1479981>
- Clemente, F. y Llinares, S. (2013). Conocimiento de geometría especializado para la enseñanza en Educación Primaria. En A. Berciano, G. Gutiérrez, A. Estepa y N. Climent (Eds.), *Investigación en Educación matemática XVII* (pp. 229-236). SEIEM.
- Delgado de Frutos, N., Campo-Carrasco, L., Sainz de la Maza, M. y Extabe-Urbieta, J. M. (2024). Aplicación de la Inteligencia Artificial (IA) en Educación: Los beneficios y limitaciones de la IA percibidos por el profesorado de educación primaria, educación secundaria y educación superior. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 27(1), 207-224. <https://doi.org/10.6018/reifop.577211>
- González-Regaña, A. J., Martín-Molina, V., Toscano, R., Fernández-León, A. y Gavilán-Izquierdo, J. M. (2021). El discurso de estudiantes para maestro cuando describen y definen cuerpos geométricos. *Enseñanza de las Ciencias*, 39(1), 81-97. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3039>

Alonso-Castaño, M., Abella-Vázquez, M., Tagarro, D. y Santaengracia, J. J. (2025). El conocimiento geométrico de estudiantes para maestro al analizar respuestas generadas por IA. En M. Burgos, M. C. Cañadas, J. M. Marbán e I. Polo-Blanco (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXVIII* (pp. 479). SEIEM.