

IDENTIFICACIÓN DE ANSIEDAD Y OTRAS EMOCIONES EN RELACIÓN CON LAS MATEMÁTICAS DE LOS MAESTROS EN FORMACIÓN CON UN SISTEMA AUTOMÁTICO BASADO EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Identifying anxiety and other mathematics-related emotions in future teachers using an automated system based on artificial intelligence

Labajos, L. y Fuertes, M. A.

Universidad de Salamanca

Las emociones de los docentes, y en especial la ansiedad matemática, tienen consecuencias relevantes para su labor profesional, siendo especialmente trascendente cuando se manifiesta en los futuros maestros de Educación Primaria (Sánchez et al, 2022). Por ello, es importante conocer y analizar las emociones que sienten los futuros maestros al realizar tareas de diversas disciplinas académicas. Frente a las metodologías más tradicionales, como los informes de autopercepción o la observación por investigadores entrenados, el avance de la Inteligencia Artificial ha permitido el desarrollo de nuevas herramientas orientadas al análisis de las emociones inferidas a partir de la expresión facial. Un ejemplo de ellas es iMotions®, diseñada y entrenada para detectar patrones específicos en los rasgos faciales y asociarlos a emociones básicas universales (Ezquerro et al., 2022).

Con el doble objetivo de conocer las emociones de los futuros maestros y poder establecer hasta qué punto los sistemas automáticos de análisis de emociones son coherentes con metodologías más tradicionales, como encuestas y entrevistas, se ha diseñado y puesto en práctica una intervención consistente en una entrevista semiestructurada complementada por un test en el que los futuros maestros tienen que responder cuestiones relacionadas con contenidos curriculares de áreas de Primaria y responder un test validado encaminado a conocer su nivel de ansiedad matemática (Núñez-Peña y Guilera, 2021). Sus emociones se han analizado mediante la observación de las entrevistas grabadas, los resultados del test y el análisis automático de los vídeos con la herramienta iMotions®.

Tras el análisis de los vídeos de 4 de los 36 participantes, todos ellos estudiantes del Grado en Maestro en Educación Primaria, los resultados preliminares muestran que las asignaturas percibidas como más difíciles o menos dominadas generan mayores emociones negativas. En relación con el uso de iMotions, se puede concluir que se trata de una herramienta útil para detectar cambios emocionales sutiles y pequeños momentos de activación emocional que podrían pasar desapercibidos mediante la observación tradicional. Sin embargo, en ocasiones, el sistema detecta niveles altos de emociones como alegría y compromiso mientras los participantes verbalizan nerviosismo, inseguridad o duda, pudiendo estar sus expresiones más relacionadas con sonrisas nerviosas, mecanismos de autorregulación emocional o expresiones ambiguas que con una emoción positiva real.

Referencias

- Ezquerro, A., Agen, F., Rodríguez-Arteche, I. y Ezquerro-Romano, I. (2022). Integrating Artificial Intelligence into Research on Emotions and Behaviors in Science Education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 18(4), em2099. <https://doi.org/10.29333/ejmste/11927>
- Núñez-Peña, M. I. y Guilera, G. (2021). BMAS: Un cuestionario para medir ansiedad matemática en contextos educativos. *CIVINEDU 2021*, 729.
- Sánchez Mendías, J., Segovia Alex, I. y Miñán Espigares, A. (2022). Ansiedad matemática, rendimiento y formación de acceso en futuros maestros. *PNA*, 16(2), 115-140. <https://doi.org/10.30827/pna.v16i2.21703>

Labajos, L. y Fuertes, M. A. (2026). Identificación de ansiedad y otras emociones en relación con las matemáticas de los maestros en formación con un sistema automático basado en inteligencia artificial. En B. Barquero, C. de Castro, A. Gómezescobar, A. M. Oller-Marcén y M. D. Torres (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXIX* (p. 670). SEIEM.