

# ¿UN AULA INTELIGENTE? CÓMO LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS OPTIMIZAN EL ESTUDIO DE FUNCIONES EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN SECUNDARIA

## A smart classroom? How technological resources optimize the study of functions in mathematics in secondary school

García-Martínez, X.<sup>a,b</sup>, Gutiérrez-Rodríguez, I.<sup>a,b</sup> y Martiñán-Otero, D.<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Centro de Investigación y Tecnología Matemática de Galicia, <sup>b</sup>Universidade de Vigo

En las últimas décadas, el desarrollo de las herramientas tecnológicas ha revolucionado la sociedad, incluyendo el ámbito educativo. Con ello, distintos estudios han analizado el uso de recursos tecnológicos sobre los procesos de enseñanza en diferentes contextos (Bennison y Goos (2010); Hillmayr et al. (2020); Li y Ma (2010)). El objetivo principal de este trabajo es realizar un análisis sobre el impacto de los recursos tecnológicos empleados en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el ámbito de las funciones en matemáticas en Educación Secundaria. En este trabajo se consideran las últimas leyes educativas españolas, la implantación de las TIC, su uso y los fundamentos teóricos que lo sustentan. Además, se realiza un análisis cuantitativo mediante un cuestionario en la Comunidad Autónoma de Galicia para: conocer la percepción de los docentes respecto a los recursos tecnológicos, establecer el grado de implantación, evidenciar las posibles necesidades formativas de los mismos en relación al esperado según el currículo vigente. Para el análisis, se consideran diferentes aspectos como: el efecto sobre el aprendizaje, el grado de interés del alumnado, la carga de trabajo para el profesorado, entre otros. Tras conocer la evolución de la presencia de la tecnología en las leyes educativas y los currículos asociados, se evidencia que el peso para el profesorado es cada vez mayor. En general, existe un impacto positivo tanto en el aprovechamiento como en el interés por parte de los alumnos, sin embargo, se ha apreciado que sigue habiendo un déficit de implantación de dichas herramientas debido a la falta de formación, de tiempo o de recursos, junto con ciertas reticencias a la hora de implantarlas por tener el profesorado otros enfoques pedagógicos (ver Díaz-Barriga, 2013; Raúl y Becerra, 2013). Finalmente, es importante destacar que la actitud positiva del docente hace que el aprendizaje en el alumnado sea mejor, siendo la formación del profesorado clave para el aprovechamiento de los recursos tecnológicos en el aula.

### Referencias

- Bennison, A., y Goos, M. (2010). Learning to Teach Mathematics with Technology: A Survey of Professional Development Needs, Experiences and Impacts. *Mathematics Education Research Journal*, 22(4).
- Díaz-Barriga, F. (2013). TIC en el trabajo del aula. Impacto en la planeación didáctica. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 4(10), 3-21.
- Hillmayr, D., Ziernwald, L., Reinhold, F., Hofer, S. I., y Reiss, K. M. (2020). The potential of digital tools to enhance mathematics and science learning in secondary schools: A context-specific meta-analysis. *Computers and Education*, 153. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103897>
- Li, Q., y Ma, X. (2010). A meta-analysis of the effects of computer technology on school students' mathematics learning. *In Educational Psychology Review* (Vol. 22, Issue 3, pp. 215-243). <https://doi.org/10.1007/s10648-010-9125-8>
- Raúl, N., y Becerra, R. (2013). Uso de herramientas tecnológicas en el aprendizaje de las matemáticas. *Inventum*, 14, 35-43.