

Competencias matemáticas al ingreso a grado 6°: diagnóstico en instituciones educativas urbanas de Montería

Mathematical competencies upon entering 6th grade: diagnosis in urban educational institutions of Montería

Yina Paola Montiel Ramos

University of Technology and Education, Education, U.S.A.

ORCID: 0009-0006-5126-3582

yina.montielr2024@uted.us

Resumen

Las competencias matemáticas son esenciales para comprender el mundo y desenvolverse de forma fluida en el diario vivir. El objetivo del presente estudio fue diagnosticar el nivel de competencias matemáticas al finalizar grado 5°, como línea de base para el diseño e implementación de una metodología de integración tecnológica en grado 6°. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo con diseño descriptivo-comparativo de corte transversal, y que corresponde a la fase diagnóstica de un estudio cuasiexperimental longitudinal de panel. La población la constituyeron dos instituciones educativas oficiales urbanas de Montería-Córdoba (COLOMBIA). La muestra participante la integraron 106 estudiantes, distribuidos en cuatro grupos (dos experimentales y dos de control). El instrumento utilizado fue la prueba Quiero ser, Quiero Saber – EXA (Ministerio de Educación Nacional, 2025). Los resultados evidencian que, en matemáticas, el 88.7% de los estudiantes posee niveles de desempeño muy bajo y bajo, con promedios de acierto globales entre 25.2% y 27.5%. La competencia de comunicación, modelación

y representación registró marcadas dificultades en los cuatro grupos, con promedios entre 20.0% y 23.8%. También, se verificó la equivalencia inicial entre grupos experimental y control en ambas instituciones, lo que garantiza la validez interna del diseño. Los hallazgos confirman el patrón de bajo desempeño matemático documentado para la región Caribe por el ICFES(2023) y fundamentan la pertinencia de intervenciones metodológicas enriquecidas con TIC e IA.

Abstract

Mathematical competencies are essential for understanding the world and functioning effectively in daily life. The objective of this study was to diagnose the level of mathematical competence at the end of 5th grade, as a baseline for the design and implementation of a technology integration methodology in 6th grade. The research had a quantitative approach with a descriptive-comparative cross-sectional design, and corresponds to the diagnostic phase of a longitudinal quasi-experimental panel study. The participating population consisted of students from two urban public schools in Montería, Córdoba. The sample comprised 106 students, distributed into four groups (two experimental and two control). The instrument used was the Quiero ser, Quiero Saber – EXA test (Ministry of National Education, 2025). The results show that, in mathematics, 88.7% of students have very low and low performance levels, with overall success rates between 25.2% and 27.5%. Communication, modeling, and representation skills showed marked difficulties in all four groups, with averages between 20.0% and 23.8%. Initial equivalence between the experimental and control groups was also verified in both institutions, guaranteeing the internal validity of the design. These findings confirm the pattern of low mathematical performance documented for the Caribbean region and support the relevance of methodological interventions enhanced with TIC and AI.

Palabras Clave:

Palabras clave: diagnóstico educativo; rendimiento por competencias; prueba EXA; Transición de primaria a secundaria; contexto urbano caribe colombiano.

Keywords:

Educational diagnosis, Competency-based performance, EXA Assessment, primary-to-secondary transition, Colombian Caribbean urban context