

La modelación matemática como estrategia didáctica para el fortalecimiento de las operaciones básicas desde un proyecto pedagógico productivo.

Mathematical modeling as a didactic strategy for strengthening basic operations from a productive pedagogical project

Autor(es): *Pedro Ezequiel Ortiz Caldera, ORCID: 0009-0001-9954-7561*

Correo: pedro.ortizc2025@uted.us

Doris Judith Gutiérrez Fernández, ORCID: 0000-0002-2382-7567

Correo: doris.gutierrez@uted.us

Afiliación: *University of Technology and Education, Estados Unidos*

RESUMEN

El propósito de este estudio es analizar el uso del modelado matemático como estrategia didáctica para el fortalecimiento de las operaciones básicas, a través de un proyecto pedagógico productivo desarrollado en estudiantes de cuarto y quinto grado en una escuela primaria ubicada en Chigorodó. En este caso se presenta una revisión de literatura de las perspectivas teóricas asociadas a las prácticas pedagógicas de las matemáticas. la investigación que precede a este artículo, se lleva a cabo desde un enfoque cualitativo, con el diseño de investigación-acción. Esto permite reflexionar de manera constante sobre cómo se enseña y aprende matemáticas en entornos escolares rurales. Asimismo, el proceso de investigación se divide en etapas constituidas por el diagnóstico de los conocimientos previos de los estudiantes, la elaboración de una estrategia didáctica, su aplicación a través de actividades integradas en un proyecto pedagógico productivo y la valoración de los resultados. El artículo es producto de la investigación en desarrollo titulada *La modelación matemática en proyectos pedagógicos productivos: Un enfoque para el aprendizaje de operaciones básicas con números naturales*

referido al análisis del estado del arte del proyecto haciendo énfasis en las categorías modelación matemática, operaciones matemáticas y números naturales, por lo que se describen y analizan antecedentes investigativos en el nivel internacional, nacional y local, utilizando el enfoque cualitativo y el paradigma sociocrítico, mediante una revisión bibliográfica como estrategia principal para establecer el marco metodológico y conceptual, dado que el proyecto todavía está en desarrollo y no se han utilizado instrumentos de campo.

Palabras clave: estrategia didáctica, modelación matemática, operaciones básicas proyecto pedagógico productivo.

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the use of mathematical modeling as a teaching strategy for strengthening basic operations through a productive pedagogical project developed with fourth- and fifth-grade students in a primary school located in Chigorodó, Antioquia. To understand and transform pedagogical practices, the research preceding this article is conducted from a qualitative approach, using an action-research design guided by a critical-reflective paradigm and critical epistemology. This allows for ongoing reflection on how mathematics is taught and learned in rural school settings. The research process is divided into stages: diagnosing students' prior knowledge, developing a teaching strategy based on mathematical modeling, implementing it through activities integrated into a productive pedagogical project, and evaluating the results achieved. This article is the product of ongoing research entitled "Mathematical Modeling in Productive Pedagogical Projects: An Approach to Learning Basic Operations with Natural Numbers," referring to the analysis of the state of the art of the project, emphasizing the categories of mathematical modeling, mathematical operations, and natural numbers. Therefore, research background at the international, national, and local levels is described and analyzed.

Keywords: teaching strategy, mathematical modeling, basic operations, productive pedagogical project.