



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ESTE
FACULTAD DE FILOSOFÍA
CARRERA DE MATEMÁTICA



**USO DE ALGEBLOCKS EN LA ENSEÑANZA DE LA
MULTIPLICACIÓN DE POLINOMIOS, CON ALUMNOS DE
UNA INSTITUCIÓN PÚBLICA DE CIUDAD DEL ESTE, AÑO
2024**

Línea de Investigación: Modelos de algoritmos: Demostraciones, Resolución de problemas. Análisis de variables

Autora:

Ada Liz Gómez García

adalizgmz@gmail.com

Orientadora:

Mag. María Soledad Bogado González

maria.bogado@filosofiaune.edu.py

Trabajo Final de Grado presentado a la Facultad de Filosofía de la Universidad
Nacional del Este como requisito para la obtención del título de Licenciatura en
Matemática.

Ciudad del Este – Paraguay

Año 2024

RESUMEN

Este estudio, con un diseño fenomenológico y un enfoque cualitativo, exploró el uso de Algeblocks en la enseñanza de la multiplicación de polinomios en estudiantes de octavo grado de una institución pública de Ciudad del Este en 2024. En el ámbito educativo, la implementación de recursos didácticos manipulativos ha demostrado ser una estrategia valiosa para mejorar la comprensión de conceptos matemáticos abstractos. El objetivo general de la investigación fue describir el rol del uso de Algeblocks como recurso didáctico en la enseñanza de la multiplicación de polinomios con alumnos del octavo grado en el año 2024. La población inicial estuvo conformada por 23 estudiantes de 13 y 14 años, pero la muestra final se redujo a 13 debido a ausencias y participación voluntaria. Se empleó un muestreo probabilístico exhaustivo. Para la recolección de datos, se aplicaron cuestionarios y pruebas diseñadas por la investigadora y validadas por expertos. Se utilizaron tres instrumentos: una prueba diagnóstica para evaluar conocimientos previos, dos guías de sesiones didácticas para la implementación del recurso y una prueba de cierre para medir los aprendizajes adquiridos. Los resultados mostraron que, antes de la intervención, los estudiantes tenían mayor dominio conceptual, pero presentaban dificultades en la aplicación procedimental. Tras el uso de Algeblocks, se observó una mejora en la comprensión y ejecución de la multiplicación de polinomios, fortaleciendo el razonamiento matemático y la autonomía en la resolución de ejercicios. Sin embargo, algunos estudiantes continuaron enfrentando dificultades en la parte procedimental, lo que sugiere la necesidad de estrategias complementarias. En conclusión, Algeblocks se presentó como un recurso didáctico efectivo, aunque su implementación requiere metodologías adicionales para reforzar la práctica constante y el desarrollo de habilidades operacionales, asegurando así un aprendizaje sólido y significativo.

Palabras claves: Algeblocks, Multiplicación de polinomios, Aprendizaje matemático.

ABSTRACT

This study, with a phenomenological design and a qualitative approach, explored the use of Algeblocks in teaching polynomial multiplication to eighth-grade students at a public institution in Ciudad del Este in 2024. In the educational field, the implementation of manipulative teaching resources has proven to be a valuable strategy for improving the understanding of abstract mathematical concepts. The general objective of the research was to describe the effect of using Algeblocks as a teaching resource in the instruction of polynomial multiplication with eighth-grade students in 2024. The initial population consisted of 23 students aged 13 and 14, but the final sample was reduced to 13 due to absences and voluntary participation. An exhaustive probabilistic sampling method was used. For data collection, questionnaires and tests designed by the researcher and validated by experts were applied. Three instruments were used: a diagnostic test to assess prior knowledge, two guided teaching sessions for resource implementation, and a final test to measure acquired learning. The results showed that, before the intervention, students had greater conceptual understanding but faced difficulties in procedural application. After using Algeblocks, an improvement in the comprehension and execution of polynomial multiplication was observed, strengthening mathematical reasoning and autonomy in problem-solving. However, some students continued to struggle with procedural aspects, suggesting the need for complementary strategies. In conclusion, Algeblocks proved to be an effective teaching resource, although its implementation requires additional methodologies to reinforce constant practice and the development of operational skills, ensuring a solid and meaningful learning experience.

Keywords: Algeblocks, Polynomial Multiplication, Mathematical Learning.