



Artículo Original/ Original Article

Fomentando el aprendizaje mediante la integración de materiales didácticos manipulativos y participativos.

Promoting learning through the integration of hands-on and participatory learning materials.

 Cristaldo Servín, Águeda Liz ¹
 Aquino de Sosa, Verónica María ¹

1. Universidad Nacional de Concepción, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Concepción, Paraguay.

RESUMEN

Este artículo presenta una experiencia de investigación-acción llevada a cabo por veinte estudiantes y docentes de la Licenciatura en Educación Escolar Básica Articulado con la Nueva Formación Docente de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Concepción, a través del proyecto “Fomentando el aprendizaje mediante la integración de materiales didácticos manipulativos y participativos”. El objetivo del estudio fue: Mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en el área de Matemática en el 1° y 2° ciclos de educación básica, mediante el uso de materiales didácticos innovadores. La investigación se sustentó en un enfoque cualitativo bajo la modalidad de investigación acción, orientada por los principios de la educación transformadora, la conciencia ambiental y la responsabilidad social. Su desarrollo comprendió distintas etapas: una fase inicial de diagnóstico mediante la reflexión y observación crítica de la realidad económica, social y educativa de la comunidad; una segunda fase de planificación de estrategias fundamentadas en los hallazgos del estudio; y una fase final de intervención, donde se implementaron acciones concretas para responder a las necesidades detectadas. Los resultados alcanzados reflejaron una mejora significativa en la comunidad participante y un fortalecimiento del compromiso ético, social y ciudadano en los estudiantes en formación docente.

Palabras clave: *investigación acción, compromiso social, materiales didácticos*

Cómo referenciar este artículo/
How to reference this article


Cristaldo, A. y Aquino, V. Fomentando el aprendizaje mediante la integración de materiales didácticos manipulativos y participativos. Rev. Cien. Humanidades Año 2025; 4(1):86-91.

ABSTRACT

This article presents an action research experience carried out by twenty students and teachers of the Bachelor's Degree in Articulated Basic School Education with the New Teacher Training Program of the Faculty of Humanities and Education Sciences at the National University of Concepción, through the project “Promoting Learning through the Integration of Manipulative and Participatory Didactic Materials.” The objective of the study was to improve the quality of teaching and learning in the area of Mathematics in the 1st and 2nd cycles of basic education

Fecha de recepción: 16 de agosto de 2025. Fecha de aceptación: 26 de diciembre de 2025.

*Autor de correspondencia: Narvaez Hernandez, Juan Daniel. email: Jdnarvaez0707@gmail.com

 Este es un artículo fue publicado en acceso abierto, bajo licencia de Creative Commons Attribution – Non Commercial (BY-NC) 4.0 Internacional.

through the use of innovative didactic materials. The research was based on a qualitative approach under the action research modality, guided by the principles of transformative education, environmental awareness, and social responsibility. Its development comprised different stages: an initial diagnostic phase through reflection and critical observation of the community's economic, social, and educational reality; a second phase of planning strategies based on the findings of the study; and a final intervention phase, where concrete actions were implemented to respond to the identified needs. The results showed a significant improvement in the participating community and a strengthening of the ethical, social, and civic commitment of student teachers in training.

Key words: *action research, sustainability, social commitment*

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la Matemática en la Educación Escolar Básica representa un desafío constante para el sistema educativo, debido a la complejidad inherente de sus contenidos y a la necesidad de desarrollar en los estudiantes habilidades fundamentales para la vida, como el razonamiento lógico, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. En el 1° y 2° ciclos, estas competencias deben ser cultivadas de manera temprana y significativa, ya que constituyen la base para aprendizajes posteriores y para una formación integral.

En este contexto, resulta prioritario abordar las dificultades detectadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta área, promoviendo estrategias pedagógicas que respondan a las características e intereses de los estudiantes. El uso de materiales didácticos innovadores constituye una herramienta clave para transformar las prácticas tradicionales y generar experiencias educativas más dinámicas, participativas y contextualizadas, que contribuyan a despertar el interés por la Matemática y a mejorar el rendimiento académico.

Flores, A. (1996) afirma que, si el material didáctico no logra involucrar activamente al estudiante en el proceso de

aprendizaje, no se alcanza un aprendizaje significativo que promueva su desarrollo intelectual y afectivo. En consecuencia, no basta con disponer del material adecuado; es fundamental también saber cómo utilizarlo de manera que fomente la participación activa del alumno y permita alcanzar las competencias deseadas.

En la actualidad, la educación básica, particularmente en el 1° y 2° ciclos, se observa una preocupante dificultad en la enseñanza y el aprendizaje del área de Matemática. Diversos estudios y observaciones en el aula revelan que una parte significativa de los estudiantes presenta bajo rendimiento académico en esta asignatura, manifestando escasa comprensión de conceptos fundamentales, dificultades en la resolución de problemas y una actitud poco favorable hacia las matemáticas.

Este panorama plantea la urgente necesidad de implementar un proyecto orientado a mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en Matemática, a través del uso de materiales didácticos innovadores, con un enfoque que promueva el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la motivación, y el trabajo colaborativo, dotando además a los docentes de herramientas prácticas y

actualizadas que fortalezcan su labor educativa.

Este proyecto nace por la necesidad de empoderar a los docentes mediante la provisión de recursos concretos y capacitación pertinente, que les permita enriquecer su práctica diaria, adaptarse a los desafíos del aula actual y facilitar el logro de los objetivos de aprendizaje. Asimismo, se propone fomentar un entorno educativo donde prime la colaboración, tanto entre los alumnos como entre los actores del sistema educativo, fortaleciendo el trabajo en equipo, la comunicación y el sentido de comunidad.

Esta propuesta educativa se enmarca en los enfoques de la investigación-acción colaborativa, concebida como un proceso reflexivo y participativo que busca transformar las prácticas pedagógicas desde el contexto y con sus actores (Reason & Bradbury, 2013; Somekh, 2010). En esta línea, se afirma que el profesorado no solo implementa estrategias educativas, sino que se constituye en productor de conocimiento situado, capaz de intervenir críticamente sobre su realidad.

De acuerdo con Zeichner (2010), la formación docente debe orientarse hacia la justicia social y promover la construcción colectiva de saberes pedagógicos en diálogo con las comunidades. Asimismo, Giroux (2019) destaca que la educación debe afrontar los desafíos contemporáneos fortaleciendo la conciencia democrática, el pensamiento crítico y la participación comunitaria.

Bajo este enfoque, se considera que la práctica educativa cobra sentido cuando se vincula con las realidades sociales, culturales y materiales concretas, y cuando contribuye a enfrentar problemáticas vinculadas a la equidad, la inclusión y el bienestar colectivo.

Objetivo

Dotar a los docentes de herramientas y recursos pedagógicos que favorezcan una enseñanza más efectiva para que los niños desarrollen habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas, creatividad, trabajo colaborativo y el aprendizaje cooperativo.

METODOLOGÍA

La investigación se sustentó en un enfoque cualitativo bajo la modalidad de investigación acción, orientada por los principios de la educación transformadora, la conciencia ambiental y la responsabilidad social. Para Reason & Bradbury (2013) sostienen que la investigación-acción cualitativa implica participación, transformación y búsqueda de soluciones desde la realidad concreta, promoviendo cambios sociales y educativos.

McNiff (2017) afirma que la investigación acción implica ciclos sistemáticos que inician con la observación y diagnóstico, continúan con la planificación y culminan en intervenciones transformadoras.

El proyecto se llevó a cabo en las cuatro escuelas de Práctica Profesional Docente de la siguiente manera:

Fase Inicial Diagnóstico: Mediante la reflexión y observación crítica de la realidad económica, social y educativa de la comunidad. En esta fase se identificó la necesidad de contar con recursos didácticos concretos y el juego como estrategia didáctica de las clases de Matemática.

Fase planificación: En base al diagnóstico se elaboró el proyecto denominado: Fomentando el aprendizaje mediante la integración de materiales didácticos manipulativos y participativos, con el objetivo de capacitar a los docentes en la aplicación de estrategias innovadoras

como el juego y el uso de materiales concretos para la enseñanza de la Matemática.

Así también, se planificaron los talleres, para docentes y niños.

Además, se adquirieron y elaboraron materiales didácticos con elementos reciclados para el área de Matemática. En esta etapa participaron activamente estudiantes y docentes de la licenciatura en Educación Escolar Básica Articulado de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la UNC, quienes delinearon.

Fase final de intervención: En cada una de las escuelas se llevaron a cabo talleres para docentes sobre el uso de materiales didácticos concretos y el juego como estrategia didáctica. Así también, encuentros con los niños sobre como manipular los materiales y juegos didácticos del área de Matemática.

Al finalizar los talleres se hizo entrega de los materiales didácticos adquiridos y elaborados por los estudiantes de la Educación Escolar Básica Articulado a las directoras de las cuatro escuelas de práctica. Finalizando se llevó a cabo la Evaluación: Para valorar el cumplimiento de los objetivos y los aprendizajes alcanzados, se aplicó entrevistas a los docentes y directivos.

Es importante destacar que para el trabajo de campo se respetó los tres principios éticos universales de una investigación mencionado por Miranda Alvarenga, E. (2008): el principio de beneficencia, el principio de respeto y el principio de justicia.

En relación al principio de beneficencia esta hace referencia a maximizar los beneficios y disminuir los posibles daños lo más que sea posible. En este aspecto con esta investigación no se

perjudicó a nadie, lo que se buscó fue beneficiar con los resultados a la comunidad.

En lo que refiere al principio de respeto, en todo momento el trato con los sujetos investigados fue cordial y en cuanto al principio de justicia, cabe decir que se orientó al uso de procedimientos razonables, no explotadores y bien considerados para asegurarse que se administren correctamente en términos costo-beneficio.

RESULTADOS

La implementación del proyecto permitió constatar una mejora significativa en las prácticas pedagógicas observadas en los docentes participantes. Durante los talleres, los educadores demostraron apertura hacia el uso de materiales manipulativos y estrategias lúdicas como recursos para la enseñanza de la Matemática. Las entrevistas revelaron que, antes de la intervención, predominaban metodologías tradicionales centradas en la memorización, con escasa participación activa del estudiante. Tras el proceso formativo, los docentes manifestaron mayor disposición para incorporar materiales concretos, promover el aprendizaje cooperativo y adaptar sus estrategias didácticas a las necesidades del aula.

En relación con los estudiantes del 1.º y 2.º ciclos, se observó un incremento en la motivación, el interés y la participación durante las actividades con materiales didácticos. Las dinámicas implementadas favorecieron el trabajo en equipo, el razonamiento lógico y la resolución de problemas. Asimismo, la manipulación de objetos concretos permitió una mejor comprensión de los contenidos matemáticos, especialmente en temas

vinculados a operaciones básicas, seriaciones y nociones espaciales.

La elaboración de materiales con elementos reciclados contribuyó al fomento de la conciencia ambiental y fortaleció el compromiso social de los futuros docentes. Los participantes reconocieron que este proceso les permitió desarrollar creatividad, sentido de pertenencia e iniciativa para intervenir en su entorno educativo con recursos accesibles y contextualizados.

Desde una perspectiva comunitaria, la entrega de los materiales a las escuelas participantes fortaleció los vínculos entre la formación docente inicial y los espacios de práctica. Se promovió un trabajo colaborativo entre estudiantes, tutores y directivos, lo cual generó un impacto positivo tanto en las instituciones beneficiadas como en la formación ética y profesional de los estudiantes.

DISCUSIÓN

Estas evidencias coinciden con lo planteado por Reason y Bradbury (2013) y McNiff (2017), quienes sostienen que la investigación-acción implica transformación contextual, participación activa y ciclos de reflexión-intervención que permiten mejorar las prácticas educativas desde dentro del sistema.

El desarrollo del proyecto “Fomentando el aprendizaje mediante la integración de materiales didácticos manipulativos y participativos” demostró que la incorporación de recursos innovadores y estrategias activas mejora las condiciones de enseñanza y aprendizaje del área de Matemática en el 1.º y 2.º ciclos de Educación Básica. La participación de docentes y estudiantes en las distintas fases del proceso permitió identificar necesidades reales, planificar acciones pertinentes y

ejecutar intervenciones contextualizadas con resultados favorables.

El uso de materiales manipulativos generó un impacto positivo en la motivación y el desempeño de los niños, mientras que la capacitación docente fortaleció las competencias pedagógicas y promovió prácticas más dinámicas, colaborativas y pertinentes. Además, la elaboración de materiales con elementos reciclados evidenció el potencial de la educación como herramienta de transformación social, conciencia ambiental y compromiso comunitario.

Se concluye que la investigación-acción constituye una estrategia valiosa para articular la formación inicial docente con la realidad escolar, permitiendo construir experiencias significativas que favorecen tanto el desarrollo profesional como la mejora de las prácticas educativas.

Conflictos de interés: El autor declara no tener conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Giroux, H. (2019). *The terror of neoliberalism: Authoritarianism and the eclipse of democracy*. Routledge.
- McNiff, J. (2017). *Action research: All you need to know*. Sage.
- Miranda de Alvarenga, E. (2008). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa*. Paraguay.
- Reason, P., & Bradbury, H. (2013). *The SAGE handbook of action research: Participative inquiry and practice*. Sage.
- Somekh, B. (2010). *Action research for sustainable change in social systems*. Sense Publishers.
- Zeichner, K. (2010). *Rethinking the connections between campus*

courses and field experiences in teacher education. *Journal of Teacher Education*, 61(1-2), 89-99.