

Innovando la Enseñanza de Matemáticas con GeoGebra y Aplicaciones Digitales: Un Proyecto STEM+ en Acción

Institución Educativa Los Gómez Margen Izquierda – Secretaría de educación de Lorica

CONTEXTO

La experiencia educativa que se presenta surge en la **Institución Educativa Los Gómez Margen Izquierda, ubicada en el corregimiento Los Gómez, en el municipio de Lorica, Córdoba.** Esta región se caracteriza por su geografía rural y desafíos socioeconómicos, donde muchas familias viven en condiciones de pobreza extrema, limitando el acceso a recursos educativos.

El proyecto nace de la **necesidad de mejorar la enseñanza de las matemáticas en un contexto donde los estudiantes enfrentan dificultades tanto en el acceso a recursos como en la comprensión de conceptos abstractos.** Los estudiantes deben superar obstáculos geográficos, cruzando ríos y ciénagas en medios de transporte artesanales para asistir a la escuela.

La relevancia de este proyecto radica en la integración de herramientas digitales como GeoGebra y aplicaciones aritméticas, que permiten a los estudiantes interactuar de manera dinámica con los contenidos matemáticos. Al ser una región con acceso limitado a recursos tradicionales, la incorporación de tecnología es clave para promover un aprendizaje activo y alineado con las demandas del siglo XXI. Esta experiencia busca cerrar brechas educativas y preparar a los estudiantes para enfrentar problemas reales mediante el uso de tecnología.



Canoa impulsada por motor para llegar a la Institución Educativa Los Gómez M.I.



Ubicación de la Institución Educativa Los Gómez M.I.

DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA STEM+

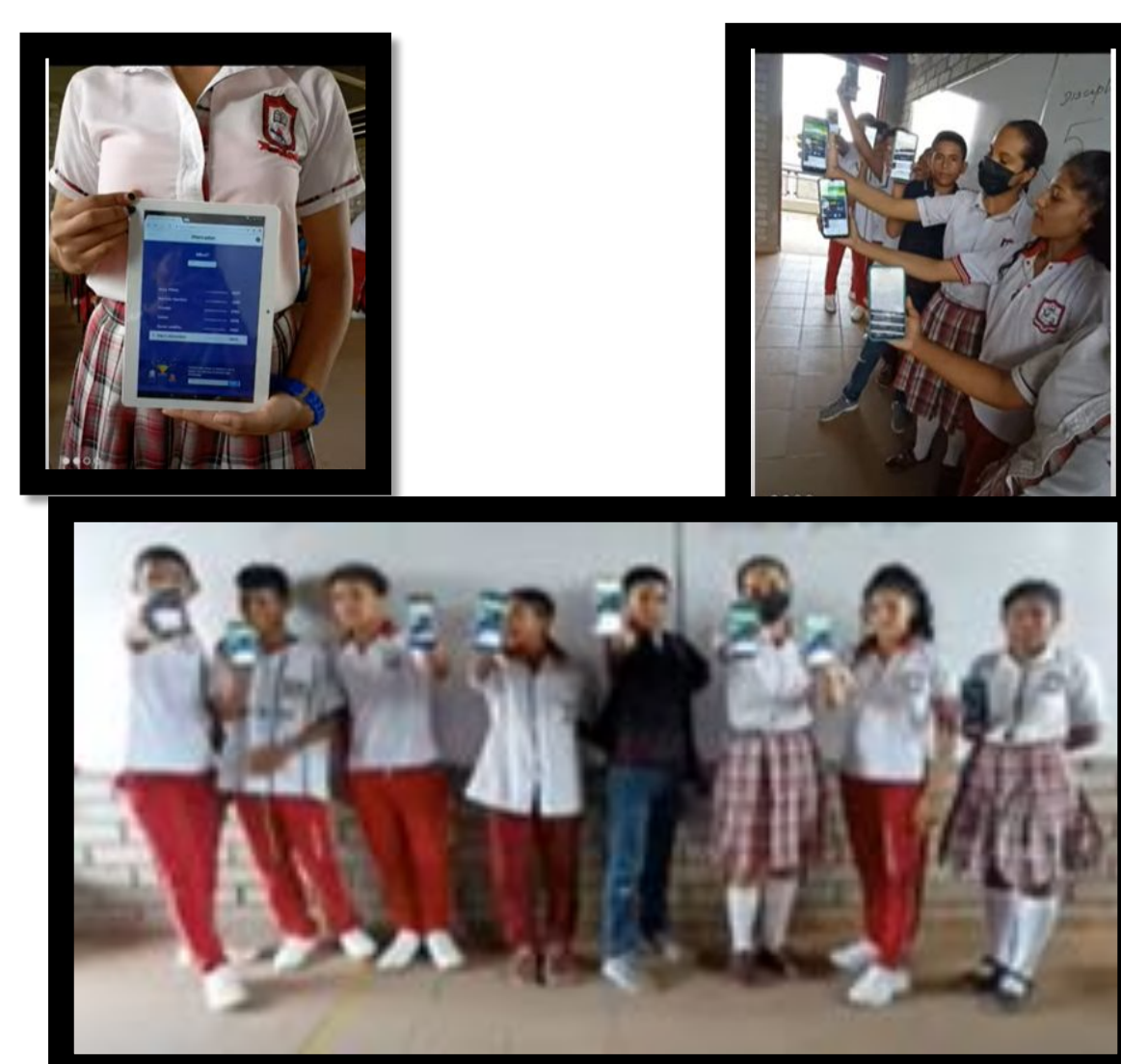
Este proyecto, desarrollado en la Institución Educativa Los Gómez Margen Izquierda, **integra el uso de GeoGebra y aplicaciones digitales en la enseñanza de las matemáticas.** La experiencia se origina en la necesidad de mejorar la **comprensión de conceptos matemáticos en un contexto rural y vulnerable**, donde el acceso a recursos educativos es limitado. El uso de herramientas digitales ofrece una solución accesible y efectiva para superar estas barreras, brindando a las personas estudiantes una experiencia de aprendizaje más interactiva y significativa.

La experiencia se organiza en varias etapas. Primero, se capacitó a las personas docentes en el uso de GeoGebra y aplicaciones aritméticas, preparando el entorno educativo para la integración tecnológica. Luego, las personas estudiantes participaron en actividades colaborativas para resolver problemas matemáticos utilizando estas herramientas. Las actividades se diseñaron para fomentar el pensamiento crítico, el trabajo en equipo y la resolución de problemas reales, adaptándose a las necesidades locales.

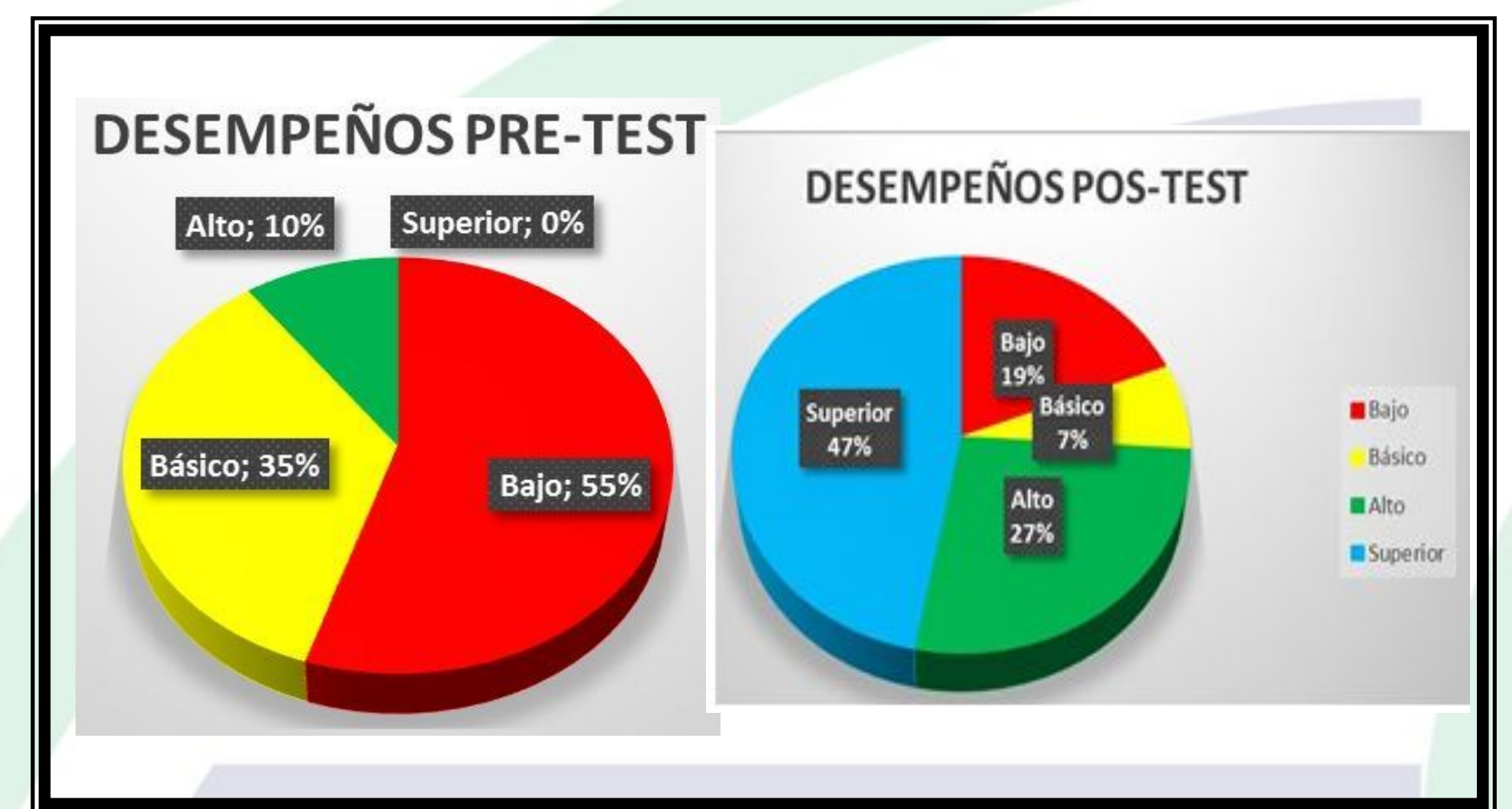
El objetivo del proyecto se logró a través de una metodología de investigación acción participativa, donde las personas estudiantes y docentes colaboraron en la creación y ajuste de las estrategias didácticas. Este proyecto **es un ejemplo claro del enfoque STEM+ al combinar la enseñanza de matemáticas con el uso de tecnología, promoviendo un aprendizaje interdisciplinario que responde a las necesidades del entorno rural y fomenta competencias clave del siglo XXI.**



Clase de matemáticas con el uso de las TIC



Actividades interactivas en clase usando GeoGebra y otras aplicaciones



Resultados de desempeños antes y después de aplicar el uso de RED en la enseñanza de las matemáticas.

APRENDIZAJES OBTENIDOS

La implementación del proyecto "Innovando la Enseñanza de Matemáticas con GeoGebra y Aplicaciones Digitales" ha generado aprendizajes significativos para todos los involucrados. En primer lugar, se ha comprobado que **el uso de herramientas digitales facilita la comprensión de conceptos matemáticos, haciendo el aprendizaje más interactivo y atractivo para las personas estudiantes.**

Además, se ha observado un **aumento en la participación y el compromiso de los estudiantes**, quienes se sienten más motivados al resolver problemas reales y trabajar en colaboración. La retroalimentación continua entre docentes y estudiantes ha permitido ajustar las estrategias didácticas, optimizando el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Finalmente, **esta experiencia resalta la importancia de la innovación educativa en contextos vulnerables.** Al incorporar tecnologías, se promueve un aprendizaje más contextualizado y pertinente, que no solo cierra brechas educativas, sino que también fomenta el desarrollo de competencias del siglo XXI, preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos del futuro.

OBJETIVOS

Objetivo General

Implementar GeoGebra y aplicaciones digitales en la enseñanza de matemáticas para mejorar la comprensión y fomentar el aprendizaje activo mediante investigación acción participativa.

Objetivos específicos.

- Diseñar y aplicar estrategias didácticas con GeoGebra y aplicaciones, ajustándolas según la retroalimentación de estudiantes y docentes.
- Evaluar el impacto de las herramientas digitales en el rendimiento estudiantil para optimizar las prácticas pedagógicas y fomentar un aprendizaje colaborativo.

PARTICIPANTES

- **Docente Líder: Ruth Estella Doria Pérez,** diseña e implementa estrategias didácticas que integran herramientas digitales en la enseñanza de matemáticas, capacitando a estudiantes en su uso y evaluando el impacto en el aprendizaje.
- **Estudiantes:** de básica secundaria y media son participantes activas, retroalimentando las estrategias, en la resolución de problemas matemáticos con GeoGebra y evaluando su propio aprendizaje.
- **Comunidad Educativa:** incluyendo a familias y otros docentes, también participa, contribuyendo a la difusión de resultados y colaborando en actividades que refuercen el aprendizaje.

INFORMACIÓN DE CONTACTO/SITIO WEB/ PARA CONOCER MÁS:
Correo electrónico: ruthestella29@gmail.com

Canal de Youtube:

