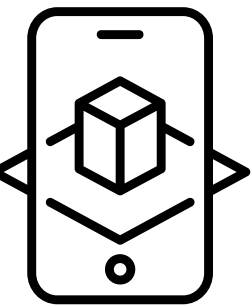
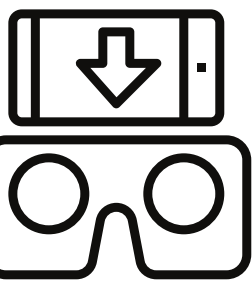


Rendimiento académico y emociones de logro de estudiantes de primaria en una intervención con tecnologías inmersivas en el aula de matemática

INTRODUCCIÓN



Las tecnologías inmersivas como la realidad aumentada (RA) y la realidad virtual (RV) están transformando la educación, especialmente en el aprendizaje de conceptos abstractos.



A diferencia de la enseñanza tradicional, estas herramientas favorecen emociones positivas como el asombro y el disfrute.



Sin embargo, su uso en matemáticas es limitado y muchas intervenciones priorizan la tecnología por encima de la pedagogía.

Esta investigación busca determinar el impacto de la RA y la RV en el rendimiento académico de estudiantes de cuarto grado, así como describir las emociones experimentadas durante su uso en el aula.

Francisco Javier Sandoval Henríquez
María Graciela Badilla Quintana
Catalina Andrea Acuña Jara

DOI: <https://doi.org/10.22458/ie.v27i43.5569>



MATERIALES Y MÉTODOS

01

Se diseñó un estudio preexperimental "antes y después" con un grupo de 35 estudiantes de una escuela chilena.

02

La intervención constó de tres sesiones de 90 minutos, basadas en la metodología de coasociación, que promueve el aprendizaje activo guiado por preguntas.

03

El objetivo fue que el estudiantado identificara vértices, aristas y caras en figuras tridimensionales. Se utilizaron cuatro aplicaciones educativas: QuiverVision (RA), Brushwork Studio (RV), Plockle (RV) y ANTON. Las actividades integraron el uso de dispositivos móviles, gafas Meta Quest 2 y tecnología interactiva, como pizarras digitales. Se aplicaron pruebas de contenido antes y después, además de un cuestionario de emociones en la última sesión.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados mostraron una mejora significativa en el rendimiento académico, con un tamaño de efecto grande ($d = 0.79$). No se observaron diferencias relevantes entre niños y niñas.

Las emociones registradas durante la intervención fueron mayoritariamente positivas, destacando el interés y la motivación.

El estudiantado valoró la experiencia como divertida y novedosa, lo cual evidencia el impacto emocional de estas tecnologías.

Además, la intervención permitió una exploración activa, discusión grupal y retroalimentación constante, fortaleciendo el proceso de aprendizaje.

CONCLUSIONES

El estudio demuestra que la RA y la RV pueden mejorar el aprendizaje matemático y generar emociones positivas en estudiantes de educación primaria.

No obstante, su implementación debe centrarse en los objetivos educativos y no solo en el uso tecnológico.

La investigación sugiere que las tecnologías inmersivas son herramientas valiosas cuando se integran pedagógicamente y promueven el compromiso del estudiantado.

Finalmente, se resalta la importancia de incorporar teorías de aprendizaje al diseñar intervenciones tecnológicas para asegurar su efectividad educativa