

p-ISSN 1315-4079 Depósito legal pp 199402ZU41  
e-ISSN 2731-2429 Depósito legal ZU2021000152

*Esta publicación científica en formato digital es  
continuidad de la revista impresa*

# Encuentro Educativo

Revista Especializada en Educación



**Universidad del Zulia**

Facultad de Humanidades y Educación

Centro de Documentación e Investigación Pedagógica

**Vol. 30**

**Nº 2**

**Julio - Diciembre**

**2 0 2 3**

## Encuentro Educativo

e-ISSN 2731-2429 ~ Depósito legal ZU2021000152  
Vol. 30 (2) julio - diciembre 2023: 317-318

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10321619>

## Editorial

### GeoGebra en el ámbito de la investigación educativa matemática



Una de las herramientas tecnológicas más implementadas en matemáticas es GeoGebra, este valioso recurso virtual fue desarrollado por Markus Hohenwarter durante el año 2001 como parte de su tesis de maestría en la Universidad de Salzburgo, Austria. El software actualmente posee una combinación de herramientas que permiten el estudio de la geometría, álgebra, cálculo y estadística, proporcionando una plataforma de interacción que potencializa el desarrollo del pensamiento matemático.

Esta aplicación virtual se ha convertido en un recurso de apoyo para profesores de matemáticas en todos los niveles académicos, permitiendo realizar representaciones geométricas bi y tridimensionales, que, por medio de la interactividad y versatilidad de sus herramientas, pueden ser modificadas y estudiadas desde diversas perspectivas. GeoGebra, sin duda, potencializa las competencias matemáticas de los estudiantes, desde primaria hasta campos más avanzados de postgrado, contando con la capacidad de medir ángulos, longitudes, superficies y volúmenes; calcular pendientes, ubicar puntos coordenados y representar elementos geométricos tales como líneas, vectores y rectas; construir polígonos, poliedros o cuerpos geométricos diversos; generar transformaciones geométricas; además, cuenta con calculadora algebraica, tabla de estadística y opciones dinámicas.

Hoy en día, profesores e investigadores de todo el mundo emplean GeoGebra como un recurso didáctico y dinámico para explorar, aprender y enseñar conceptos o procedimientos matemáticos, debido a su fácil acceso y gratuidad. La aplicación le permite a los docentes realizar investigaciones en el ámbito educativo, donde observan y analizan cómo sus educandos pueden realizar visualizaciones de conceptos matemáticos, resolver y representar problemas, construir figuras geométricas (desde lo plano a lo sólido), manipular el álgebra al través de las ecuaciones o sistemas de ecuaciones, generar actividades interactivas con relación a movimientos de las figuras, simular fenómenos físico-matemáticos, integrar otras ciencias desde las

matemáticas y demás. Es tan importante este medio digital que, la Universidad Nacional de Educación celebra desde el 2019 la Jornada Ecuatoriana en GeoGebra; incluso, se ha conformado en plataformas sociales la Comunidad GeoGebra Latinoamericana y, docentes de todo el mundo apoyan sus investigaciones en su uso.

Es notable el alcance de esta herramienta en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. Se destaca su implementación en la integración de la realidad aumentada (RA), la cual permite la ubicación de figuras geométricas o cuerpos geométricos virtuales en un espacio real a través de la cámara de un móvil (tableta o celular inteligente). Estudios realizados por investigadores, han demostrado que el uso de GeoGebra en las aulas de clase permite generar motivación e interés en los estudiantes, percibiéndolo como algo innovador, dinámico y versátil.

Durante los últimos años, diversas investigaciones han resaltado la importancia de GeoGebra en la educación matemática y como éste recurso es un mediador para su aprendizaje. Este software ha sido visto desde diferentes enfoques educativos, que van desde, la promoción de ambientes aprendizaje, el desarrollo de materiales didácticos, evaluación de competencias computacionales, adaptación del sistema en diferentes niveles académicos, integración del recurso como parte de la enseñanza remota y otros.

En consecuencia y basándome en mi experiencia como docente en el ámbito de la investigación en educación matemática, puedo exponer que existen muchas ventajas al emplear esta plataforma virtual en las instituciones educativas, puesto que se observa cómo los alumnos cambian sus concepciones sobre las matemáticas, exigen poder trabajar más con este recurso, comparan sus resultados con otros pares, aprenden del error y modifican sus pensamientos acorde con esto, experimentan sin miedo a equivocarse; pero sobre todo, adquieren la capacidad de construir y deconstruir sus representaciones geométricas o matemáticas.

En síntesis, GeoGebra no solamente destaca como una herramienta efectiva para enseñar matemáticas, sino que también ha sido objeto de investigaciones educativas, ofreciendo conocimientos valiosos sobre cómo las herramientas tecnológicas pueden impactar en la educación y el aprendizaje de esta ciencia en contextos académicos variados.

**MSc. Luis Manuel Barrios Soto**

Institución Universitaria de Barranquilla, Colombia

<https://orcid.org/0000-0002-5148-2017>