



**PUCE**

Sede  
Ibarra



**IV ENCUENTRO  
DE INVESTIGACIÓN  
E INNOVACIÓN  
2021**

*Memorias*

**Publicaciones** Centro de  
FORTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR





**CRÉDITOS**  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Sede Ibarra  
Ibarra: Av. Jorge Guzmán Rueda y Av. Aurelio Espinosa Pólit. Cda. "La Victoria"  
Teléfono: 06 2615 500 / 06 2615 631  
Fax: (593)6-2615 446  
Apartado Postal 10.01.12  
Web Site: www.pucesi.edu.ec  
Email: prorect@pucesi.edu.ec

**SELLO EDITORIAL**  
Centro de Publicaciones PUCE  
Web Site: www.edipuce.edu.ec  
Quito, Av. 12 de octubre y Robles Apartado N° 17-01-2184  
Telf. (5932) 2991 700  
E-mail: publicaciones@puce.edu.ec  
Primera edición copyright © 2021

Título: IV Encuentro de Investigación e Innovación  
Autor: Centro de Investigación PUCEI  
Compilador: Elmer Arturo Carvajal Endara  
Ilustración de portada: Pablo García  
Revisión de estilo y redacción: Miguel Ángel Orosa Roldán  
Concepto gráfico y diagramación: Oswaldo Portilla  
ISBN: 978-9978-375-61-7

**REVISIÓN DE PARES**  
El presente libro fue sometido al debido arbitraje y dictamen de pares evaluadores expertos en cada área del conocimiento.

**COMISIÓN ORGANIZADORA**  
Ph.D. Jhenny Cayambe

**MIEMBROS DEL COMITÉ CIENTÍFICO**

Alfonsina Andrade Ortega  
Álvaro Javier Pazmiño Tello  
Ana Cecilia Vaca Tapia  
Anita Lucía Tocain Garzón  
Arciniegas Stalin  
Asprino Salas Marilena Coromoto  
Bartolomé Gil Osuna  
Carlíx De Jesús Mejías  
Daniel Alejandro Díaz Gutiérrez  
David Andrés Cazco Maldonado  
Diego Fernando Baroja Llanos  
Diego Manuel León Tapia  
Dulce Milagro Rivero Albarrán  
Edmundo René Recalde Posso  
Eleazar Díaz Camacho  
Elmer Arturo Carvajal Endara  
Hellen Viviana Izquierdo  
Hugo Bayardo Santacruz Cruz  
Irene Marisol Revelo Portilla  
Irma Daniela Batallas González  
Jhenny Marlene Cayambe Terán  
Jimena Elizabeth Torres Farinango  
Jorge Andrade Benítez  
Jorge Enrique Chávez Ramos  
Jorge Patricio Romero Galarza  
José Miguel Segnini Maizo  
José Valdemar Andrade Cadena



Lennys Beatriz Berutty Suárez  
Luis David Narváez Erazo  
Luis Roca Pérez  
Magdalia Maribel Hermoza Vinueza  
María Eugenia Fernández Badillo  
María Francisca Fernández Badillo  
Mariela Montenegro Cevallos  
Moraima Cristina Mera Aguas  
Morella Briceño Ávila  
Ordóñez Yadira  
Paola Alexandra Chávez Guerrero  
Ramos Yalitzá  
Ricardo Patricio Ruiz Quiranza  
Rina Catalina Pazos Padilla  
Rivas Franklin  
Rubio Gonzalo  
Sandra Nadyedja Landázuri Espinoza  
Santiago Xavier Mafla Andrade  
Segundo PUSDá Chulde  
Sonia Lorena Arellano Guerrón  
Verónica Paulina Mantilla Vaca  
Victor Eduardo Benítez  
Viviana Noemí Galarza Ligña  
Washington Santiago Lucano Alomoto  
Yadira Fernanda Ordoñez Vivanco  
Yáñez Balarezo Samuel Warren



# ÍNDICE GENERAL

<b>CRÉDITOS</b>	2		
<b>COMISIÓN ORGANIZADORA</b>	2		
<b>MIEMBROS DEL COMITÉ CIENTÍFICO</b>	2		
<b>ÍNDICE GENERAL</b>	3		
<b>PRESENTACIÓN</b>	8		
<b>PONENCIAS CONFERENCISTAS</b>	9		
<b>EDUCACIÓN</b>	15		
Revisión teórica de las competencias actitudinales docentes	16		
Aprendizaje Basado en Retos: una opción metodológica innovadora	17		
Factores psicosociales de las adicciones y su impacto en el comportamiento infanto-juvenil de los habitantes de la provincia de Loja	18		
La neuro pedagogía lúdica como estrategia innovadora para el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática, en estudiantes de educación básica de la ciudad de Loja	19		
Proyecto Interdisciplinar: desarrollo de la competencia oral utilizando estrategias innovadoras	20		
La Tutoría de Acompañamiento como estrategia en la formación integral de los estudiantes: Caso Pontificia Universidad Católica del Ecuador- Ibarra	21		
Factores emocionales detonadores de la deserción escolar durante la pandemia y el aprendizaje virtual	22		
Programa piloto para mejorar las habilidades socioemocionales en las primeras etapas de escolarización	23		
Desarrollo de competencias emocionales en el profesorado no universitario a fin de fortalecer su proceso instruccional con los estudiantes	24		
GeoGebra una herramienta eficaz para la educación matemática presencial y virtual	25		
La investigación formativa como metodología de aprendizaje en la mejora de competencias investigativas	26		
El juego teatro aplicado a la educación inicial: aportes desde la colaboración entre la Universidad Nacional de Educación y el Ministerio de Educación en Ecuador	27		
Análisis de la aplicación de tutorías académicas en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador- Ibarra	28		
Evaluación de la dinámica poblacional de los jóvenes NINIS en Guatemala: Un aporte para Agenda 2030	29		
Construcción y validación de un Programa de entrenamiento de Competencias socioemocionales del docente	30		
La educación emocional, factor determinante para el proceso	31		

## GeoGebra una herramienta eficaz para la educación matemática presencial y virtual

Roxana Auccahuallpa Fernández<sup>1</sup>, Abdón Pari Condori<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Educación - UNAE.

<sup>1</sup>Universidad Adventista de Bolivia - UAB

\*Autor para correspondencia: apariducho@gmail.com

### RESUMEN

El presente estudio tiene por objetivo presentar el análisis del uso didáctico del software GeoGebra en la enseñanza y aprendizaje de la matemática en la modalidad virtual y presencial por docentes capacitados en el curso de formación continua 'Uso de GeoGebra como recurso didáctico'. La investigación fue de tipo cuantitativo transversal descriptivo. La población corresponde a 832 profesores que fueron capacitados por el Instituto Ecuatoriano de GeoGebra (IEG) con sede en la Universidad Nacional de Educación en el periodo 2017-2020. La muestra consta de 144 profesores de la población que respondieron en la primera semana a un cuestionario en línea que fue enviado a su correo electrónico. Para la recolección de datos se aplicó un cuestionario de opción múltiple de 32 ítems con una escala de tipo Likert agrupados en tres partes: (1) aspecto sociodemográfico, (2) dificultades en la implementación de GeoGebra en el aula, (3) desafíos para la implementación eficaz de GeoGebra en la modalidad

virtual. Los resultados se analizaron mediante un análisis de varianza (ANOVA). Se trabajó con dos variables: la implementación en la modalidad presencial y la implementación en la modalidad virtual. Los resultados muestran que las dificultades que han enfrentado los docentes en la implementación de GeoGebra en el aula es la brecha digital existente en el siglo XXI a través de falta de acceso a equipos tecnológicos (87.5%), seguido de la falta de capacitación del uso de GeoGebra (79.1%). Incluso, los docentes consideran que GeoGebra ha sido muy importante en la educación matemática en la modalidad virtual durante la pandemia. Concluimos que GeoGebra es una herramienta eficaz para la educación virtual en manos de docentes capacitados y actualizados con los potenciales que ofrece el software.

**Palabras clave:** GeoGebra, enseñanza, aprendizaje y educación matemática

## GeoGebra una herramienta eficaz para la educación matemática presencial y virtual

Roxana Auccahuallpa Fernández<sup>1</sup>, Abdón Pari Condori<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Educación - UNAE.

<sup>1</sup>Universidad Adventista de Bolivia - UAB

\*Autor para correspondencia: apariducho@gmail.com

### RESUMEN

El presente estudio tiene por objetivo presentar el análisis del uso didáctico del software GeoGebra en la enseñanza y aprendizaje de la matemática en la modalidad virtual y presencial por docentes capacitados en el curso de formación continua 'Uso de GeoGebra como recurso didáctico'. La investigación fue de tipo cuantitativo transversal descriptivo. La población corresponde a 832 profesores que fueron capacitados por el Instituto Ecuatoriano de GeoGebra (IEG) con sede en la Universidad Nacional de Educación en el periodo 2017-2020. La muestra consta de 144 profesores de la población que respondieron en la primera semana a un cuestionario en línea que fue enviado a su correo electrónico. Para la recolección de datos se aplicó un cuestionario de opción múltiple de 32 ítems con una escala de tipo Likert agrupados en tres partes: (1) aspecto sociodemográfico, (2) dificultades en la implementación de GeoGebra en el aula, (3) desafíos para la implementación eficaz de GeoGebra en la modalidad

virtual. Los resultados se analizaron mediante un análisis de varianza (ANOVA). Se trabajó con dos variables: la implementación en la modalidad presencial y la implementación en la modalidad virtual. Los resultados muestran que las dificultades que han enfrentado los docentes en la implementación de GeoGebra en el aula es la brecha digital existente en el siglo XXI a través de falta de acceso a equipos tecnológicos (87.5%), seguido de la falta de capacitación del uso de GeoGebra (79.1%). Incluso, los docentes consideran que GeoGebra ha sido muy importante en la educación matemática en la modalidad virtual durante la pandemia. Concluimos que GeoGebra es una herramienta eficaz para la educación virtual en manos de docentes capacitados y actualizados con los potenciales que ofrece el software.

**Palabras clave:** GeoGebra, enseñanza, aprendizaje y educación matemática