

**MsC. Diana Rodríguez Rodríguez**

[diana.rodriguez@unae.edu.ec](mailto:diana.rodriguez@unae.edu.ec)

Docente investigadora. Maestría en Gerencia y liderazgo educacional.  
Universidad Nacional de Educación, Ecuador.

**PhD. Melvis González Acosta**

[melvis.gonzalez@unae.edu.ec](mailto:melvis.gonzalez@unae.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4180-0632>

## Cómo citar este texto: Artículo de Investigación.

Rodríguez Rodríguez, D. González Acosta, M. (2022). Experiencias que propician la reflexión docente en el ámbito de las relaciones lógico matemáticas. REEA. No.11, Vol III. Diciembre 2022. Pp. 80-90. Centro Latinoamericano de Estudios en Epistemología Pedagógica. URL disponible en: <http://www.eumed.net/es/revistas/revista-electronica-entrevista-academica>

Recibido: 28 de julio 2022.

Indexada y catalogado por:

Aceptado: 11 de noviembre 2022.

Publicado: diciembre 2022.



# EXPERIENCIAS QUE PROPICIAN LA REFLEXIÓN DOCENTE EN EL ÁMBITO DE LAS RELACIONES LÓGICO MATEMÁTICAS

## EXPERIENCES THAT ENCOURAGE TEACHING REFLECTION IN THE FIELD OF LOGICAL-MATHEMATICAL RELATIONS

Diana Rodríguez Rodríguez  
Maestría en Gerencia y liderazgo educacional. Universidad Nacional de Educación, Ecuador  
[diana.rodriquez@unae.edu.ec](mailto:diana.rodriquez@unae.edu.ec)

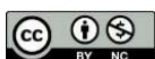
Melvis González Acosta  
Doctora en Ciencias sociológicas. Universidad Nacional de Educación, Ecuador.  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4180-0632>  
[melvis.gonzalez@unae.edu.ec](mailto:melvis.gonzalez@unae.edu.ec)

Correspondencia: [diana.rodriquez@unae.edu.ec](mailto:diana.rodriquez@unae.edu.ec)

### RESUMEN

Este artículo científico es parte de una investigación en curso que tiene como objetivo compartir las experiencias de los estudiantes en formación docente de la Universidad Nacional de Educación, Ecuador, con base en sus prácticas de la asignatura de Ambientes de aprendizaje para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, que se realizaron entre marzo-mayo del 2022. La evidencia empírica muestra que la enseñanza de las matemáticas en la educación inicial tiene un enfoque básico o limitado, entendiéndose por esto la aplicación inadecuada de estrategias didácticas variadas que propicien espacios continuos en el aprendizaje. A través de un enfoque cualitativo que parte del relato de vivencias se procura determinar aspectos que contribuyan a mejorar la práctica educativa, partiendo de que los docentes deben orientarse al desarrollo de la lógica matemática de forma interdisciplinaria, contextualizada, relacional, con manejo de la ubicación espacial, etc. y logrando que los niños se centren en el aprendizaje que surge de la vida diaria.

**Palabras clave:** enseñanza, aprendizaje, matemáticas, lógica.



Este es un artículo en Acceso Abierto distribuido según los términos de la [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) que permite el uso, distribución y reproducción no comerciales y sin restricciones en cualquier medio, siempre que sea debidamente citada la fuente primaria de publicación.

## **EXPERIENCES THAT ENCOURAGE TEACHING REFLECTION IN THE FIELD OF LOGICAL-MATHEMATICAL RELATIONS**

### **Abstract**

This ongoing research aims to share the experiences of students in teacher training at the National University of Education, Ecuador, based on their practices in the subject of Learning Environments for the development of mathematical logical thinking. The teaching of mathematics in initial education has a basic or limited approach, understanding by this the inadequate application of varied didactic strategies that promote continuous learning spaces. Teachers should focus on the development of mathematical logic in an interdisciplinary, contextualized, relational way, with management of spatial location, etc. getting children to focus on learning that arises from daily life. Through a qualitative approach that starts from the account of experiences, it seeks to determine aspects that contribute to improving educational practice.

**Keywords:** teaching, learning, mathematic, logic.

## **EXPERIÊNCIAS QUE PROMOVEM A REFLEXÃO DOCENTE NO CAMPO DAS RELAÇÕES LÓGICO-MATEMÁTICAS**

### **Resumo**

Este artigo científico é parte de uma investigação em andamento que visa compartilhar as experiências de alunos em formação de professores na Universidade Nacional de Educação, Equador, com base em suas práticas na disciplina de Ambientes de Aprendizagem para o desenvolvimento do pensamento lógico. matemática, que foram realizada entre março e maio de 2022. A evidência empírica mostra que o ensino da matemática na educação inicial tem uma abordagem básica ou limitada, entendendo-se por isso a aplicação inadequada de estratégias didáticas variadas que promovam espaços contínuos na aprendizagem. Por meio de uma abordagem qualitativa que parte do relato de experiências, busca-se determinar aspectos que contribuam para a melhoria da prática educativa, partindo do fato de que os professores devem focar no desenvolvimento da lógica matemática de forma interdisciplinar, contextualizada, relacional, com gestão locacional . espaço etc e fazer com que as crianças se concentrem no aprendizado que surge na vida diária.

**Palavras-chave:** ensino, aprendizagem, matemática, lógica.

## **DES EXPÉRIENCES QUI FAVORISENT LA RÉFLEXION PÉDAGOGIQUE DANS LE DOMAINE DES RELATIONS LOGICO-MATHÉMATIQUES**

### **Résumé**

Cet article scientifique fait partie d'une enquête en cours qui vise à partager les expériences

d'étudiants en formation des enseignants à l'Université nationale d'éducation, en Équateur, sur la base de leurs pratiques dans le domaine des environnements d'apprentissage pour le développement de la pensée logique des mathématiques, qui ont été réalisées entre mars et mai 2022. Des preuves empiriques montrent que l'enseignement des mathématiques dans la formation initiale a une approche basique ou limitée, comprenant par là l'application inadéquate de stratégies didactiques variées qui favorisent des espaces continus dans l'apprentissage. À travers une approche qualitative qui part du récit d'expériences, il cherche à déterminer les aspects qui contribuent à l'amélioration des pratiques pédagogiques, en partant du fait que les enseignants doivent se concentrer sur le développement de la logique mathématique de manière interdisciplinaire, contextualisée, relationnelle, avec une gestion de la localisation. .espace etc et amener les enfants à se concentrer sur l'apprentissage qui découle de la vie quotidienne.

**Mots-clé:** enseignement, apprentissage, mathématiques, logique.

## INTRODUCCIÓN

Por pensamiento lógico matemático se entiende las capacidades que los estudiantes van desarrollando asociadas a conceptos matemáticos, de razonamiento lógico, de comprensión y exploración del mundo a través de proporciones, relaciones, etc... logrando potenciar aspectos más abstractos del pensamiento. Para adquirir el pensamiento lógico matemático infantil que (...) "se ocupa de los métodos de razonamiento, suministrando reglas y técnicas que permiten decidir si una argumentación o una deducción es correcta o no" (Gómez Lozano, 2017, p. 6) es necesario alcanzar una serie de aspectos fundamentales como son: el desarrollo de la noción de objeto permanente, la noción y estructuración del espacio y del tiempo, la causalidad y el concepto de número.

En este sentido se manifiestan los referentes teóricos sobre el desarrollo de los procesos lógico matemáticos en educación inicial. Piaget (1975) plantea que *"el proceso lógico matemático se enfatiza en la construcción de la noción del conocimiento, que se desglosa de las relaciones entre los objetos y desciende de la propia producción del individuo"* (p. 20). Esto significa que el niño coordina las relaciones simples que ha creado entre los objetos y a partir de aquí construye el conocimiento lógico matemático; lo cual exige que el docente conozca, oriente y potencie estos procesos en los niños y de esta forma lograr el fortalecimiento de un aprendizaje significativo, autónomo e integral.

Ausubel, Novak y Hasenian (1998) afirman que *"el aprendizaje se basa en la reestructuración activa de los procesos mentales que se suscitan en la estructura cognitiva del ser humano"* (p. 123). De allí que la interacción entre información, conocimientos previos y características personales del individuo, hagan que su aprendizaje sea autónomo y mantenga una relación con objetos y el medio en que se desenvuelve.

Vygotsky y Souberman (2012), mantienen *"que todo aprendizaje escolar tiene su historia previa. Por tanto, el niño en su interacción con el entorno ha construido en forma 'natural' nociones y*

*estructuras cognitivas que continúan desarrollándose mediante la enseñanza escolarizada" (p. 21).*

Morales (2017) asevera que el docente forma parte del conjunto de actores que intervienen en el desarrollo del pensamiento lógico matemático cuando el niño ya está siendo escolarizado, pero al ya traer experiencias previas debe considerarlas como parte de su aprendizaje y además mantener una actitud crítica frente a la selección de las formas de enseñanza y las estrategias que deben ser creativas y motivadoras del aprendizaje. Lo expresado por Morales (2017) concuerda con el parecer de Lima y Ramírez (2018) para quienes la experiencia del educador debe partir siempre de lo que el niño posee y conoce, con respecto a lo que se pretende que aprenda.

Estos y otros autores hacen énfasis en la necesidad de conocer las etapas o fase del proceso cognitivo de cada niño y frenar la tendencia a la ejecución temprana del cálculo (Lugo, Vilches y Romero, 2019). Se debe partir de lo que el niño conoce de su ambiente y apropiándose de la curiosidad innata.

Se abordaron también los métodos pedagógicos que se trabajan en la primera infancia como Montessori, Reggio Emilia, Waldorf, Hermanas Agazzi y Froebel que aportaron con una variada gama de iniciativas que permitieron el abordaje teórico a ser enfocados en las planificaciones, actividades aplicadas, etc. En efecto, se estudiaron las estrategias aplicadas en el contexto inicial con método como el juego, la lúdica, las dinámicas, el material didáctico y concreto, que permitieron en el estudiante en formación docente la aplicación en sus actividades de un marco conceptual direccionado a la práctica.

En las prácticas preprofesionales que se realizaron entre marzo-mayo del 2022 de la asignatura de Ambientes de aprendizaje para el desarrollo del pensamiento lógico matemático se observó que la enseñanza de la lógica matemática fue limitada con relación a la utilización de estrategias didácticas que permitan el desarrollo adecuado de los procesos mentales. Los docentes operan una noción reduccionista de procesos lógicos matemáticos y su desarrollo en edad escolar inicial, enmarcándolos en procesos como numeración, seriación, conteo y clasificación. A partir de sus prácticas descontextualizadas generan incertidumbre y resistencia ante la matemática aplicada en la primera infancia.

En efecto, se observa en los subniveles posteriores la resistencia hacia la asignatura que conlleva a generar ciertas creencias o concepciones negativas que ponen en riesgo su aprendizaje.

A partir de esta investigación se pretende desarrollar un análisis con base en las experiencias de los estudiantes de formación docentes que permita mejorar sus prácticas preprofesionales en el ámbito de las relaciones lógico matemáticas. Además, se considera que la correcta utilización de las estrategias trae consigo beneficios como el respeto a los ritmos de aprendizaje, la contextualización de los contenidos, etc.

## **METODOLOGÍA**

La presente investigación se desarrolló en el marco de un enfoque cualitativo. Como menciona

Biesquerra (2009) *“un conocimiento construido a partir del estudio de un contexto particular (ideográfico), además de integrar descripciones y narraciones realizadas a partir de las percepciones de los protagonistas (práctico y subjetivo)”* (p. 285), que se centró en una interpretación crítica de las experiencias vivenciadas en torno a la construcción de relatos.

Con una naturaleza interpretativa por dos motivos: el primero, que se atribuye un significado al caso objeto de estudio para descubrir una connotación por parte de quienes lo experimentan, centrándonos en sus experiencias para entender su quehacer. Y segundo, la recolección de información se relaciona directamente con el proceso de análisis, pues el investigador no se limita a ver qué sucede, sino que lo analiza de manera crítica (Bisquerra, 2009).

Para evaluar las competencias matemáticas en la primera infancia (construcción del número y desarrollo de la forma, espacio y medida), la metodología didáctica propuesta está basada en la teoría de las situaciones didácticas de Brousseau la cual presenta como su elemento central ocuparse de problemas para aprender que las matemáticas son una herramienta. Se enfoca en generar un ambiente creativo en las aulas, considerando que el aprendizaje es un proceso activo de elaboración de significados, que alcanza su máxima expresión cuando se desarrolla en la interacción con otras personas, al compartir e intercambiar información y solucionar problemas colectivamente.

Se parte de lo que los niños ya saben acerca del objeto de conocimiento para que lo puedan utilizar, poner en juego sus conceptualizaciones y resolver desafíos que los inciten a producir nuevos conocimientos (Cardoso y Cerecedo, 2008). Se parte de las guías de preguntas reflexivas enfocadas en el desarrollo de la asignatura “Ambientes de aprendizaje para el desarrollo del pensamiento lógico matemático”, en la cual se analizaron planificaciones y actividades enfocadas en estrategias didácticas en la primera infancia, con base en actividades enfocadas en land art, GeoGebra y uña taptana. Se contó con 93 participantes, considerando una muestra de análisis para el presente trabajo de 20 estudiantes.

## **Resultados y discusión**

En la presente investigación sobre las experiencias significativas de los estudiantes que se forman para docentes, específicamente en el ámbito de las relaciones lógico matemáticas que se aborda en la Educación Inicial (EI) se manifiesta que es relevante tener un conocimiento sobre las pedagogías que se desarrollan en los centros infantiles para el trabajo con los niños; además, se establecen las estrategias didácticas como una fortaleza del docente con su aplicación en los ambientes, escenarios y contextos educativos enfocados en la primera infancia.

En el marco de la asignatura de Ambientes de aprendizaje para el desarrollo del pensamiento lógico matemático se consideró la participación activa de los estudiantes en formación docente en diversas actividades enfocadas en la utilización de recursos como land art, GeoGebra y uña taptana. Estos recursos, materiales didácticos y concretos apoyaron al proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática abordada en la EI con base en las competencias de la construcción del número y espacio, forma y medida que a su vez se relacionaron con las destrezas del currículo de EI para

trabajarlas desde el contexto de una clase.

Otro de los aspectos relevantes fue la construcción de actividades matemáticas con el apoyo de la naturaleza, la misma que aportó con múltiples ideas innovadoras dentro del marco del arte y su relación directa con el ámbito de las relaciones lógico matemáticas. El land art es una expresión artística *“en la que el paisaje y la obra de arte están estrechamente enlazados. Este modo de arte utiliza a la naturaleza como material (...) para intervenir en sí misma”* (Alsina y Salgado, 2018, p. 5). Lo antes mencionado sensibilizó a los estudiantes en formación docente en su entorno más cercano y la utilización adecuada de los recursos naturales, los mismos que se trabajaron con base en la competencia relacionada con la construcción del número y las destrezas que surgen de las nociones número-cantidad.

En estas salidas en contacto con la naturaleza los estudiantes en formación docente exploran, realizan sus propios apuntes de investigación a través de fotografías, captura de sonidos, impresiones y recrean espacios para compartir con otras personas. En este aspecto, se pueden acercar a otros seres vivos, como hormigas, árboles, flores y frutas; una experiencia enriquecedora y de continuo aprendizaje (Barreiro, et al., 2021).

Otra de las actividades se desarrolló con el recurso de la uña taptana. Se constituyó en un material didáctico valioso para la primera infancia, pues a partir de su utilidad numérica generó expectativa con la creación de múltiples actividades donde los niños aprenden el número jugando con el recurso a través del ordenar, seriar, clasificar y correspondencia biunívoca. Es un proyecto Cañari que propicia un conocimiento integral, con el propósito de lograr un intercambio de experiencias entre la cultura y la enseñanza de la matemática, actividades que se relacionaron con las nociones de forma, color, tamaño y número.

Además, se destaca la utilización de GeoGebra como una herramienta interfaz que permite crear actividades en todos los niveles y Educación Inicial no ha sido la excepción. *“Constituye una herramienta innovadora que aproxima al niño a las nociones básicas y operaciones sustanciales de la geometría y medida, construyendo conocimientos según sus necesidades cognitivas”* (Rodríguez, et al., 2021, p.8).

Los estudiantes sistematizaron las experiencias vividas con las actividades planteadas en el contexto del ámbito de las relaciones lógico matemáticas y luego propiciaron una reflexión personal e interiorizada que se denominó “El aquí y ahora experimentado”. El factor esencial que contribuyó a las vivencias y facilitó la creatividad fue la motivación de la pareja pedagógica en la creación de actividades interactivas e innovadoras, apoyadas en la planificación en dicho ámbito de la EI.

En el contexto de los factores significativos se señalan los espacios que aportaron a la construcción de actividades como fue el espacio natural, considerando las nociones de formas, tamaños, ubicación espacial, número-cantidad, que permitieron explorar con libertad los conocimientos. Además, se utilizaron adecuadamente los diversos recursos y materiales digitales que

desarrollaron la imaginación.

Uno de los procesos clave para la reflexión en torno a su experiencia en la asignatura fue la búsqueda de plataformas digitales para crear actividades, con base en las planificaciones que apoyaban la consecución de objetivos educativos con relación al desarrollo de nociones básicas matemáticas. Además de la presentación de dichos recursos desarrollados.

Se destaca que una técnica relevante fue la observación, que formó parte de cada actividad, con el único propósito de generar un impacto positivo en los niños. Quienes debían sentirse seguros y capaces de desarrollar las actividades planteadas, con la libertad de expresar sus ideas y sentimientos de manera creativa.

En el proceso de reflexión en el marco de las experiencias se manifiesta el desarrollo de la lógica matemática en los niños, que fomentan las habilidades y destrezas respondiendo a sus necesidades e intereses. Al momento de realizar las actividades se pretendió acercarlos a un mundo natural y virtual que fortaleciera sus aprendizajes de forma significativa.

Se esperaba que los niños actuaran con seguridad en sí mismos y se encontraran en la capacidad de expresar ideas de manera libre y creativa, en espacios cómodos y ajustados a sus necesidades en el desarrollo de las destrezas en el ámbito de las relaciones lógico matemáticas. La cordialidad, la confianza y seguridad fueron factores relevantes para el adecuado desarrollo de las actividades planteadas y ejecutadas. Mediante la expresión de ideas los niños se sintieron familiarizados con lo realizado, pues el factor común fue pensar en ellos y el desarrollo de las nociones con base en las destrezas y habilidades matemáticas.

Otro de los factores fue el apoyo mutuo, que aportó a ejecutar correctamente cada una de las planificaciones y actividades, mostrando un grado de satisfacción al ver los logros adquiridos por los estudiantes en formación docente y los niños cuando se aplicó la actividad.

El interés por aprender se manifestó cuando se encontraban concentrados en las actividades, a través de su expresión corporal y actitudes que reflejaban su accionar y participación, siendo su actitud positiva para adquirir los conocimientos que permiten el desarrollo adecuado de la clase.

En el contexto de los factores influyentes se menciona a los internos como la motivación de los estudiantes en formación docente por continuar con el proceso de innovación y la aspiración de aprender nuevas formas de enseñanza en el marco de los encuentros realizados. En esta línea, se considera al compromiso y el gusto por aprender, pues a medida que se realizan las actividades se refleja el quehacer educativo como parte del desarrollo profesional y personal, que aporta con mejores iniciativas en el campo laboral y a la vez que facilita el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Con relación a la toma de decisiones de cada estudiante se considera a la información teórica facilitada por la docente de la asignatura, en la cual se encuentran plasmadas las pautas necesarias para la creación e innovación de las diversas actividades. Otro de los documentos sustanciales en estas prácticas fue el currículo de Educación Inicial, con base en todos los contextos educativos a



nivel nacional que contiene las destrezas, objetivos, estrategias metodológicas, indicadores de evaluación y recursos que serán ajustados de acuerdo a las necesidades de cada docente.

En consideración a las experiencias pasadas se manifiesta su carácter tradicional, se carecía de conocimientos para la planificación y ejecución de actividades. Sin embargo, en la actualidad las prácticas se constituyen como enriquecedoras; los estudiantes en formación docente expresaron su satisfacción al contribuir a producir un aprendizaje significativo en los niños, basado en la cultura, la naturaleza y la utilización de softwares.

La presente experiencia ha cambiado la percepción con base en la riqueza de los conocimientos adquiridos que contribuyeron a la conducta ética profesional en ciertos casos de una forma diferente de pensar frente al modelo tradicional. Se considera la contribución a ideas innovadoras que propician un espacio de crecimiento profesional y personal.

En consecuencia, se aprecia una práctica positiva en torno al trabajo profundo en la planificación y ejecución de las actividades direccionadas al ámbito de las relaciones lógico matemáticas. Los estudiantes en formación docente adquirieron conocimientos, habilidades, valores y creencias para solucionar los problemas, como eje fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

## **CONCLUSIONES**

Las reflexiones han permitido manifestar los aspectos positivos y negativos de las prácticas desarrolladas en el marco de las actividades planificadas y ejecutadas, propiciando una mejora en el pensamiento crítico de los estudiantes en formación docentes.

Se recopila toda la información estudiada, aportando nuevos conocimientos para otras personas interesadas en la misma área de desarrollo cognitivo de los niños. Se puede mencionar que la asignatura "Ambientes de aprendizaje para el desarrollo del pensamiento lógico matemático" contribuyó a que los estudiantes conocieran diferentes plataformas para fines pedagógicos.

Es de vital importancia cambiar el modelo tradicional con respecto a las matemáticas y continuar innovando, investigando y analizando diversas estrategias didácticas para facilitar un pleno desarrollo integral de los niños. Por ello es beneficioso la utilización del material digital y del contexto natural, ya que permite profundizar acerca de la asignatura, y fortalecer el aprendizaje del niño de una manera creativa, fomentando la capacidad de razonar y de pensar.

## **REFERENCIAS**

*Alsina, A. y Salgado, A. (2018). Land art Math: una actividad STEAM para fomentar la competencia matemática en educación infantil. Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia, 7(1), 1-11.*

<http://www.edma0-6.es/index.php/edma0-6/article/view/48/37>

Ausubel, D., Novak, J., y Hanesian, H. (1998). *Psicología educativa, un punto de vista cognoscitivo*. Primera edición en español (1983). México: Editorial Trillas. Decimoprimera reimpresión.

Barreiro, M., Rodríguez, D., & Garrido, J. (2021). Land Art, paisajes digitales y relaciones lógico-matemáticas en las experiencias de aprendizaje en Educación Inicial. *Runae*, (6), 27 - 40. <https://revistas.unae.edu.ec/index.php/runae/article/view/487>

Bisquerra, R. (2009). *Metodología de la Investigación Educativa*. Editorial La Muralla. Madrid.

Cardoso, E. y Cerecedo, M. (2008). El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia. *Revista Iberoamericana de Educación* n.º 47/5 – 25 de noviembre de 2008. <https://rieoei.org/historico/deloslectores/2652EspinosaV2.pdf>

Gómez Lozano, A. (2017). Notas sobre lógica matemática. *Documento de docencia*, 16, 1-22.

Lima-Chica, F. N., y Ramírez-Borbor, M. A. (2018). *Estrategias metodológicas en la iniciación del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial (tesis de licenciatura)*. <http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/4145>

Lima-Chica, F. N., y Ramírez-Borbor, M. A. (2018). *Estrategias metodológicas en la iniciación del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial (tesis de licenciatura)*. <http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/4145>

Lugo, Vilches y Romero, (2019). *Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial*. *Logos Ciencia & Tecnología*, vol. 11, núm. 3, pp. 18-29, 2019. DOI: <https://doi.org/10.22335/rlct.v11i3.991>

Morales-Parrales, P. M. (2017). *Conocimiento del contenido matemático infantil en docentes de educación inicial, circuito educacional No. 2, Esmeraldas (tesis doctoral)*. Ecuador: PUCESE, Escuela Ciencias de la Educación-Educación Inicial). <https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/1281>

Piaget, J. (1975). *El desarrollo del pensamiento*. Buenos Aires: Paidós.

Rodríguez Rodríguez, D. I., Valarezo Encalada, C. M., & Velecela Cordero, D. A. (2021). El refuerzo académico en experiencias de aprendizaje para el Ámbito de relaciones lógico-matemáticas con GeoGebra. *Revista Scientific*, 6(21), 101–123. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2021.6.21.5.101-123>

Vygotsky, L. S., y Souberman, E. (2012). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores (No. 159.92 VYG)*.

### **Contribución Autoral mediante Metodología CRediT**

Autor Principal: Desarrolló parte del trabajo desde la selección de la bibliografía, la recolección de datos, la redacción del artículo y la discusión de los resultados con el manejo de datos.

Coautor 1: Desarrolló parte del trabajo la selección de la bibliografía, la recolección de datos, la redacción del artículo y la discusión de los resultados con el manejo de datos.

***Artículo publicado bajo políticas de anti plagio, sobre la base de directrices para buenas prácticas de las Publicaciones Científicas, los principios FAIR con normativas de apego a la transparencia y Ciencia Abierta.***