



ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

Josefa Estrella Espinal Carrillo
Universidad Estatal Península de Santa Elena, UPSE
Josefa.espinal@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0009-2486-2733>
Manta, Ecuador

Jorge Córdova Morán
Universidad Estatal Península de Santa Elena, UPSE
jcordovam@unemi.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-2730-4755>
Santa Elena, Ecuador

Autor para correspondencia: Josefa.espinal@educacion.gob.ec

Recibido: 24/12/2024 **Aceptado:** 26/12/2024 **Publicado:** 25/01/2025

RESUMEN

Las estrategias didácticas son de suma importancia para el proceso de enseñanza y aprendizaje y más en el área de matemáticas, debido a que según los estándares internacionales el rendimiento estudiantil en la materia ha sido bajo en el Ecuador, así como la desigualdad académica, siendo esto una de las problemáticas principales, a partir de ello se planteó determinar los hallazgos teóricos de diferentes autores sobre el uso de métodos para mejorar las habilidades lógicas matemáticas en este particular se realizó una revisión documental de 24 trabajos de investigación entre los que destacan artículos publicados en revistas indexadas en catálogos Scopus, Scielo, latindex 2.0, así como otros de libre acceso disponibles en Google académico, para ello se usó los métodos histórico lógico, analítico sintético, por otro lado está sustentado en el paradigma post positivista con un enfoque cualitativo de tipo interpretativo, dentro del proceso metodológico se planteó el arqueo de fuentes, la revisión, el cotejo, la interpretación y las conclusiones, dentro de los resultados más importantes destaca la problemática de implementación de estrategias didácticas debido a la dificultad del manejo de recursos digitales

439



por otro lado las estrategias más aplicadas por los docentes son el uso de la gamificación, enseñanza basada en juego y las tecnologías de la información debido a que ellas adaptan los procesos vivenciales, argumentativos y de aprendizaje significativo, el uso de nuevas estrategias en neuroeducación beneficia la enseñanza y logrará mejores resultados.

Palabras clave: estrategias didácticas, recursos didácticos, desarrollo del pensamiento lógico

DIDACTIC STRATEGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL LOGICAL THINKING IN BASIC GENERAL EDUCATION

ABSTRACT

and more so in the area of mathematics, because the student performance evidenced in the subject has been low in Ecuador according to international standards, as well as academic inequality, being This is one of the main problems, from this it was proposed to determine the theoretical findings of different authors on the use of methods to improve mathematical logical skills. In this particular, a documentary review of 24 research works was carried out, among which published articles stand out. in journals indexed in catalogs Scopus, Scielo, latindex 2.0, as well as other free access available in Google Academic, for this the historical-logical, synthetic analytical methods were used, on the other hand it is supported by the post-positivist paradigm with a qualitative approach of interpretive type, within the methodological process the archaeological process of sources, the review, the comparison, the interpretation and the conclusions were proposed, among the most important results the problem of implementing didactic strategies stands out due to the difficulty of managing digital resources by On the other hand, the strategies most applied by teachers are the use of gamification, game-based teaching and information technologies because they adapt the experiential, argumentative and meaningful learning processes, the use of new strategies in neuroeducation benefits the teaching and will achieve better results.

Keywords: teaching strategies, teaching resources, development of logical thinking



INTRODUCCIÓN

El aprendizaje es el objetivo principal de la formación escolar y se define como un proceso fundamental para el desarrollo personal y profesional en el medio educativo. De acuerdo a ello, el estudio, abre las puertas del conocimiento y permite el desarrollo integral de los estudiantes.

Este proceso facilita la adquisición de nuevos saberes y el desarrollo de habilidades, así como también maximiza la capacidad de comprender el mundo y genera nuevas perspectivas para su interpretación.

Por otro lado, el aprendizaje debe ser un proceso continuo que no solo pretende transmitir conocimiento, sino también estimular el desarrollo de destrezas y competencias fundamentales para el desarrollo del alumnado.

En este sentido, se concuerda con lo expresado por Salcedo et al. (2024) quienes sostienen que el aprendizaje es el proceso mediante el cual se adquieren conocimientos, actitudes o competencias, de manera externa y que éste se manifiesta a través de un cambio conductual que depende de la capacidad del sujeto, esto, dependerá de la motivación del sujeto y de la curiosidad que tenga el mismo sobre el tema en común. Esto resalta la imperativa necesidad de implementar procesos educativos de calidad que propicien el aprendizaje y el desarrollo de competencias.

Considerando lo que antecede, se destaca que, en el año 2020, el Ministerio de Educación ecuatoriano en adelante (ME), hace pública la preocupación general en relación al nivel de desarrollo de las competencias lógico matemáticas por parte de los estudiantes en los centros de educación básica a nivel nacional, puesto que varias pruebas evidencian el bajo nivel de desarrollo de estas competencias.



Según Pilay y Rosales (2024), las evaluaciones realizadas en los últimos años, en las que se utilizó la denominada prueba ERCE 2019, gran parte de los estudiantes evaluados, esto es el 57%, apenas superó el nivel II en matemáticas y menos del 9% de ellos, logró alcanzar el máximo nivel en esta prueba. Estos resultados demuestran la existencia de desigualdades en el desarrollo de estas competencias.

La desigualdad educativa, es una de las problemáticas más relevantes del Ecuador, esto, debido a que no todos los centros cuentan con recursos suficientes para adquirir programas o plataformas que mejoren la calidad de los recursos educativos, así también, la formación docente influye en la calidad del proceso educativo, esto radica en que gran parte del personal docente, son profesionales ajenos a la pedagogía, lo que limita sus conocimiento sobre didáctica y metodologías para el aprendizaje, Al respecto Ruiz et al. (2024), sostienen que una gran parte de la población que trabaja en el área de las matemáticas carece de un título de especialización, lo cual es un problema para enseñar de manera efectiva, sumado a la limitada disponibilidad de recursos educativos esenciales y de calidad.

En este contexto, la mayoría de los docentes que enseñan matemáticas son profesionales de otras disciplinas, lo que les dificulta aplicar métodos pedagógicos y metodológicos apropiados, esto puede generar rechazo de los estudiantes al no comprender cómo se explica la clase. Del mismo modo, Mainato y Rodríguez (2024) afirman que una gran cantidad de estudiantes tienen actitudes negativas hacia las matemáticas, lo que hace que sea más difícil para ellos aprender.

En otro orden de ideas, a pesar de los diversos esfuerzos realizados para mejorar el aprendizaje lógico matemático, persisten los problemas que dificultan la calidad educativa en esta área del conocimiento. Uno de esos



problemas es la brecha de acceso a recursos de aprendizaje de calidad en diferentes lugares del país. Sin embargo, Campo et al. (2020) sugieren que existe una gran oportunidad para llevar a cabo la capacitación docente, esto ayudará a mejorar el aprendizaje matemático, incrementar la empleabilidad y el uso de la tecnología educativa, así como también implementar estrategias pedagógicas innovadoras.

Así mismo, Merino y López (2024) hacen mención de una realidad educativa que hay que entender y atender, es por ello que plantean la ruta de la formación docente, misma que permitirá mejorar las estrategias implementadas durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Por otro lado, González (2024) hace alusión a que la enseñanza es un proceso complejo que depende de diferentes actores y factores que deben ser considerados. También, Casis (2021) destaca la emoción como elemento de relevancia dentro del aprendizaje lógico matemático, indicando que el docente es el responsable de crear ambientes favorables para motivar a sus estudiantes a vivir experiencias de aprendizaje enriquecedoras.

En contraposición a ello, Ordóñez y Sánchez (2024) sostienen que el estudiante es el único responsable de su proceso de aprendizaje y debe apropiarse de ello, pero el proceso también dependerá de las estrategias docentes utilizadas para motivar y facilitar el aprendizaje. De tal forma que, establecer ese tipo de métodos, recursos o estrategias pueden generar emociones en los estudiantes al mostrar el contenido en un formato innovador.

Bajo este esquema, se sabe que una estrategia es el conjunto de acciones que se emplean para llegar a la meta, Girona et al. (2024) afirman que las estrategias didácticas son esenciales para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje, especialmente cuando se busca satisfacer las necesidades de aprendizaje de todos los estudiantes.



Por otro lado, Gargonza (2021) manifiesta que las estrategias están diseñadas para fomentar la comprensión, la retención y la aplicación del conocimiento por parte de los estudiantes, así como para fomentar su participación activa en el proceso de aprendizaje.

Por tanto, el desarrollo del pensamiento lógico matemático, que es definido como la capacidad de razonar, adquirir competencias numéricas, tal y como lo expresa Ortiz (2024), quien sostiene que es un proceso complejo que involucra acciones mentales. Así mismo, Nizama (2023), declara que para desarrollar el pensamiento lógico matemático se debe explorar el mundo del estudiante y saber de qué manera aprende, pues los métodos únicos y rudimentarios deben dar un cambio. Frente a ello, Mainato y Rodríguez (2024) aseguran que el juego es un elemento muy importante en el desarrollo lógico del niño, debido a que motiva el interés por aprender.

En el mismo sentido, García y Gómez (2022) recomiendan el uso de la metodología del aprendizaje basado en juegos (ABJ) como estrategia didáctica, puesto que genera resultados rápidos y seguros en el aprendizaje de las matemáticas, debido a que no solo permite fijar los contenidos, sino que también mantiene la motivación de los estudiantes durante el proceso de aprendizaje. El uso de la tecnología en la enseñanza del pensamiento lógico, tienen buena aceptación por parte del estudiante, puesto que esta metodología facilita la interacción con los objetos, elementos, procesos y conceptos del área. “Los hallazgos indican que la integración de la tecnología puede mejorar el aprendizaje de los estudiantes y promover el aprendizaje personalizado y efectivo.” (Monroy, 2024 p.116)

Es fundamental abordar las siguientes preguntas para establecer los objetivos de la investigación, ¿cuál es el nivel de conocimiento de los docentes sobre estrategias para el desarrollo lógico matemático?, ¿cuáles son las actividades



de aprendizaje más eficientes para una clase de matemáticas? ¿cuáles son los fundamentos teóricos que apoyan la aplicación de técnicas metodológicas para mejorar las habilidades lógicas matemáticas? Por lo que, el objetivo de este trabajo de investigación es determinar los hallazgos teóricos más relevantes sobre el uso de métodos, técnicas y estrategias para facilitar el desarrollo de las habilidades lógicas matemáticas.

METODOLOGÍA

Se desarrolló un trabajo de revisión documental que se puede definir como el análisis de diferentes fuentes bibliográficas, se trata de una técnica en la cual se recurre a información escrita y se realiza un peritaje del tema de estudio (Hurtado, 2015). En tal sentido este proceso permite, en primera instancia buscar, recopilar, analizar e interpretar la información consultada. Es por ello que, está sustentado en el paradigma post positivista con un enfoque cualitativo de tipo interpretativo. Debido a que su objetivo central es interpretar las diferentes fuentes consultadas desde la óptica de cada uno de ellos. Así mismo el diseño metodológico es apoyado en Reyes y Carmona (2020), quienes plantean el arqueo de fuentes, la revisión, el cotejo, la interpretación y las conclusiones.

Por otro lado, se utilizó el método de análisis y síntesis para procesar la información consultada de las diferentes fuentes que han sido publicadas en revistas científicas de acceso abierto. Para el criterio de búsqueda se utilizó el método histórico lógico para revisar artículos publicados en revistas indexadas (Scielo, Scopus, Latindex 2.0), en el periodo 2019 - 2024, seleccionando documentos que incluyan las palabras clave de esta investigación.

El presente artículo está sustentado en la línea de investigación de la Universidad Estatal Península de Santa Elena EPSE, en su maestría en educación básica “Procesos de enseñanza y aprendizaje”, sub línea “Estrategias



educativas y autorregulación académica”.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Sobre la base de la metodología planteada por Reyes y Carmona (2020), se realizó un arqueo de fuentes de información, en el cual se logró revisar los artículos publicados durante los últimos 5 años y que tienen relación con el tema de estudio. Los resultados de este proceso serán presentados en forma de tabla para luego abordar los hallazgos correspondientes, se utilizó como criterio de inclusión los artículos más recientes para ser ubicados en la tabla 1, sin embargo, los otros de años anteriores servirán como sustento argumentativo en las categorías que serán presentadas más adelante.

Tabla 1. *Artículos analizados en relación con el tema*

Año	Autor	Título	Hallazgos
2024	Monroy, J.	El uso de las nuevas tecnologías en la enseñanza de las matemáticas: una revisión sistemática	explica la importancia del uso de plataformas GeoGebra como estrategia de enseñanza en la educación tradicional debido a los resultados positivos en el desarrollo del pensamiento espacial y crítico.
2024	Rivera y Guzmán	Trabajo colaborativo entre padres y educadores para fortalecer el proceso de enseñanza Aprendizaje de los niños	Valora la importancia de usar estrategias donde se involucre a la familia en el proceso de aprendizaje de los niños, debido a que eso permite la motivación del educando.
2023	Parra, M.	Modelo pedagógico multi-crea, para la enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas en el aula multigrado de primaria contextualizado a los oficios	Se debe motivar la utilización de estrategias en metodología participativa donde se integre nuevas herramientas de enseñanza que ayuden a captar la atención del sujeto.
2022	García-Andrés, J, Gómez-Muñiz, V.	¿Aprendizaje basado en juegos? “Catedral 1221” como ejemplo práctico. Clío. History and History Teaching,	La utilidad del juego como estrategia de enseñanza es de suma importancia en el aprendizaje de los procesos matemáticos.
2023	Nizama, Y.	Juego motor para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en los niños y niñas de 5 años	A través del juego motor se mejoró el aprendizaje del 56% del grupo de trabajo, lo que demuestra que es una



Según los hallazgos revisados en cada uno de los autores antes descritos se puede argumentar la importancia del uso de estrategias de aprendizaje basadas en metodologías activas, el uso de plataformas virtuales y la implementación de contenidos acorde al área de matemáticas, en tal sentido, dada la revisión de cada uno de los elementos bibliográficos previamente analizados y sintetizados se puede extraer las siguientes categorías de la investigación:

Tabla 2. Categorías de investigación

Categorías	Características
Métodos de enseñanza para el proceso educativo	Técnicas específicas utilizadas para enseñar las matemáticas.
Recursos didácticos y su importancia en la enseñanza	Materiales didácticos empleados en las clases
Habilidades cognitivas	De qué manera se estimulan los procesos de aprendizaje
Procesos de pensamiento como elemento en el aprendizaje	Cómo se fomenta el pensamiento lógico matemático

Métodos de enseñanza para el proceso educativo

Los métodos de enseñanza fueron de las categorías más mencionadas por los autores incluidos en este estudio, los que son definidos como los modos de actuación del docente para crear una situación de aprendizaje, así mismo, Moncayo et al. (2024), señalan que una estrategia es el camino a seguir en la enseñanza, lo cual viene a delimitar la manera como un profesor guía al discente a encontrar el aprendizaje.

De manera similar, López (2024) describe que la selección metodológica y didáctica debe ser realizada según las características propias de aula de clase



y los intereses de los educandos, dejando una ruta abierta a seguir en el uso de nuevos métodos guiados por la tecnología.

En tales circunstancias, se debe considerar, esos elementos para poder atender las necesidades de aprendizaje del sujeto, por lo cual, Ordoñez y Sánchez (2024) argumentan que el trabajo educativo debe incorporar metodologías participativas, debido a que estas causan expectativas en los alumnos y estos a su vez se sienten motivados.

Es así como, Flores et al. (2024) describen que los métodos participativos son los más apropiados para facilitar el aprendizaje, puesto que estos generan resultados positivos en los procesos didácticos, además resaltan las ventajas del uso de la gamificación en los procesos pedagógicos.

De igual manera, García y Gómez (2022) aseguran que las estrategias didácticas basadas en juegos potencian y maximizan la adquisición de aprendizajes concretos y significativos.

Recursos didácticos y su importancia para el aprendizaje

El proceso de enseñanza y aprendizaje integra varios elementos que dan valor al contenido de la clase, esto es definido como el conjunto de materiales y recursos que se utilizan para generar una experiencia educativa, es evidente que una clase para que sea fluida y que se logren los procesos con excelencia, el docente debe utilizar diversos recursos que motiven al estudiante, por tal razón, Ordoñez y Barberán (2024) explican que toda estrategia debe ir orientada al uso de un recurso o material en la clase para que de esta manera se pueda estimular el proceso cognitivo o metacognitivo.

Sin embargo, existen docentes a los que se les dificulta seleccionar recursos o materiales de aprendizaje, todo esto debido a que desconocen los contenidos y sus objetivos, mostrando debilidad pedagógica y tecnológica, por ello prefieren continuar con procesos rutinarios donde se aplican recursos



convencionales (Rodríguez & Rubí; 2024). En tal caso, el uso de estrategias y recursos innovadores para el aprendizaje, provocan un llamado de atención en los estudiantes, los motivan y facilitan el aprendizaje.

En situaciones en las que educandos presentan un mayor interés tecnológico, será posible utilizar este tipo de materiales y recursos puesto que pueden maximizar el desarrollo lógico en los estudiantes.

Los autores antes citados hacen alusión a la cantidad de recursos pedagógicos asociados a la gamificación y la tecnología, los mismos, han sido probados y tienen resultados evidentes en la enseñanza de la matemática. Un ejemplo de ello es el trabajo de Ruiz et al. (2024), quienes con la revisión de diferentes artículos concluyeron que es necesario usar recursos innovadores asociados a la lúdica y al juego para así contrarrestar el desinterés del aprendizaje matemático.

Habilidades cognitivas y procesos de pensamiento como elementos de aprendizaje.

La educación tradicional se ha caracterizado por buscar objetivos concretos y la matemática no ha estado exenta de ello, sin embargo, los niños de edad escolar tienen necesidades e intereses muy particulares, en los que priman los aprendizajes cooperativos, con preguntas argumentativas y conocer el porqué de ciertos temas.

Las matemáticas presentan contenidos lógicos y de problemas que pueden ser atendidos desde procesos cognitivos más profundos, es por ello que se menciona la metacognición como elemento de valor en los procesos de enseñanza y aprendizaje, según el constructivismo los individuos son capaces de construir su aprendizaje pero este aprendizaje se convierte en algo significativo cuando se estimula la metacognición; así manifiestan Ordoñez y Sánchez (2024), al explicar que si asociamos los problemas de la vida cotidiana con los contenidos de las matemáticas se podrá reconstruir aprendizaje vivencial que conlleva al



desarrollo lógico, pensamiento crítico y asociativo, así como la potenciación de habilidades humanas.

Entre tanto la metacognición permite procesar el pensamiento desde un sentido utilitario para la vida cotidiana, donde se experimenta el aprendizaje autónomo y la autorreflexión. (Delgado & Ponce; 2024)

El uso de nuevas estrategias en neuroeducación beneficia la enseñanza y logrará mejores resultados, con la utilización de elementos que rompen con la monotonía durante la clase.

CONCLUSIONES

Existen suficientes evidencias investigativas publicadas entre los años 2019 a 2024 en revistas indexadas que sustentan la implementación de estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, en las que se determina que la aplicación de metodologías activas, participativas y metacognitivas estimulan el aprendizaje, al utilizar la motivación y el interés por aprender de los estudiantes.

Existe una dificultad notable en la implementación de estrategias debido al desconocimiento de las herramientas digitales y la dificultad de disponibilidad de recursos didácticos apropiados para el desarrollo de la clase.

La mayoría de los autores analizados describen que las estrategias más aplicadas por los docentes son la gamificación, la enseñanza basada en juego y la inclusión de recursos basado en las tecnologías de la información; esto se debe a que este tipo de estrategias adaptan los procesos vivenciales, argumentativos y de aprendizaje significativo. Además, el uso de nuevas estrategias en neuroeducación puede beneficiar el aprendizaje, logrando alcanzar mejores resultados.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Casis, M. (2021). Dominio Afectivo: un enfoque desde la didáctica de las matemáticas. Universidad Finis Terrae. https://www.youtube.com/watch?v=1SDP4_sK5Vk&t=2618s.
- Delgado, M. & Ponce, K. (2024) La neuroeducación y la enseñanza de matemática en el subnivel elemental de la Educación Básica del Ecuador. *Revista Invecom "Estudios transdisciplinarios en comunicación y sociedad"* Vol. 4, # 1. www.revistainvecom.org.
- Flores Carrillo, J. C., Sampedro Mackliff, S. M., Chavarría Barberán, J. V., Campana Deca, M. L. (2024). La gamificación y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje de matemáticas, Unidad Educativa Nicolás Infante Díaz. *Maestro y Sociedad*, 21(3), 1260-1269. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu>
- García-Andrés, J, Gómez-Muñiz, V. (2022). ¿Aprendizaje basado en juegos? "Catedral 1221" como ejemplo práctico. *Clío. History and History Teaching*, 48. 70-91 https://doi.org/10.26754/ojs_clio/clio.2022487292 <https://papiro.unizar.es/ojs/index.php/clio>
- Gironda, M., González-Silva, J., Conejero, M., & Fernández-Echeverría, C. (2024). An educational proposal in 4th grade based on collaboration-opposition games under the cooperative learning model to promote group cohesion. *ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity*, 8(1), 368-387. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10640029>
- González, W. (2024). *La estrategia de gamificación en una niña con dificultades de aprendizaje en las matemáticas. La Libertad*. [Tesis de maestría, Universidad Estatal Península de Santa Elena, Ecuador]. Repositorio de la upse. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/10949>
- Hurtado, J. (2015). *El proyecto de investigación. Comprensión holística de la metodología y la investigación*. Sexta Edición. Ediciones Quirón. Bogotá. Colombia
- López, G. (2024) *Planificación de rutas para el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de una institución educativa Yamango, 2023*. Trabajo de grado para optar al título de Magister en administración educativa. Universidad Cesar Vallejo. Piura-Perú
- Mainato, E. & Rodríguez, V. (2024). Estrategias didácticas apoyadas en la TIC para la enseñanza de las matemáticas. *Mamakuna*, (22), 48-59. <https://revistas.unae.edu.ec/index.php/mamakuna/article/view/911>
- Merino, I. López, G. (2024) *Planificación de rutas para el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de una institución educativa Yamango, 2023* trabajo para optar al título de magister en administración de la educación



disponible en repositorio digital Universidad Cesar Vallejo
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/132819>

Moncayo Redin, J., Jiménez Contreras, J. & Llerena-Izquierdo, J. (2024). Innovación pedagógica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas para estudiantes de bachillerato general unificado considerando tecnologías de información y comunicación. *Revista InGenio*, 7(2), 70-84. <https://doi.org/10.18779/ingenio.v7i2.807>

Ordóñez-Barberán, P.S., & Sánchez-Godoy, D. D. (2024). Estrategias metacognitivas para la enseñanza de las matemáticas en educación secundaria. *Multiverso Journal*, 4(6), 19-28. <https://doi.org/10.46502/issn.2792-3681/2024.6.2>

Ortiz Alonso, M. (2024). El ámbito afectivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. *Scientia Agricolis Vita*, 1(1), 41-45. <https://doi.org/10.29105/agricolis.v1i1.8>.

Ministerio de Educación de Ecuador (2020): Currículo Educativo priorizado de Ecuador <https://educacion.gob.ec/>

Monroy Andrade, J. (2024). El uso de las nuevas tecnologías en la enseñanza de las matemáticas: una revisión sistemática. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 28, 115-140. <https://doi.org/10.51302/>

Nizama, Y. (2023) *Juego motor para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en los niños y niñas de 5 años de la IEP San Pablo Calle Morante, distrito de Catacaos, Piura 2023*.

Ordóñez, P. & Sánchez, D. (2024). Estrategias metacognitivas para la enseñanza de las matemáticas en educación secundaria. *Multiverso Journal*, 4(6), 19-28. <https://doi.org/10.46502/issn.2792-3681/2024.6.2>

Ortiz, M. (2024) «El ámbito afectivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas», *Scientia Agricolis Vita*, 1(1), pp. 39-43. doi:10.29105/agricolis.v1i1.8.

Parra, M. (2024). *Modelo pedagógico MULTI-CREA, para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en el aula multigrado de primaria contextualizado a los oficios*.

Pinargote-Zambrano, J. J., Lino-Calle, V. A., & Vera-Almeida, B. J. (2024). Python en la enseñanza de las Matemáticas para estudiantes de nivelación en Educación superior. *MQRInvestigar*, 8(3), 3966-3989. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.3.2024.3966-3989>

Reyes-Ruiz, L. & Carmona Alvarado, F. A. (2020). *La investigación documental para la comprensión ontológica del objeto de estudio*. Universidad Simón Bolívar.



Rodríguez, G. & Rubí, Y. (2024) Gamificación como estrategia para la enseñanza de la matemática. *Revista de historia, geografía, arte y cultura* vol.12 num.23 pagina 63-79.

Ruiz, A. Estrada, A. & Ortega, M. (2024). Gamificación en el aprendizaje de las matemáticas. *Matemáticas, Ingeniería y Ciencias Ambientales*, 7(12), 57-65. <https://revistamica.com/index.php/mica/article/view/79>

Salcedo-de-la-Fuente, R., Herrera-Carrasco, L., Illanes-Aguilar, L., Poblete-Valderrama, F., & Rodas-Kürten, V. (2024). Las emociones en el proceso de aprendizaje: revisión sistemática. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 23(51), 253-271.