

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2274>

Gamificación como estrategia de enseñanza-aprendizaje para el mejoramiento del razonamiento lógico matemático en estudiantes de tercer año de educación general básica (EGB)

Gamification as a teaching-learning strategy to improve logical mathematical reasoning in third-year students of basic general education (EGB)

Luz Obdulia Illescas Quintuña

luzillescas1@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-2573-912X>

Investigador independiente

Azogues – Ecuador

Silvia Lucía Galabay Cajas

silvaluciagalabaycajas@yahoo.es

<https://orcid.org/0000-0001-6506-9891>

Investigador independiente

Azogues – Ecuador

Yolanda Grimanes Muyulema Castro

yolygrimanes@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-0950-1356>

Investigador independiente

Azogues – Ecuador

Jessica Eliana Pineda Borbor

jesy_pineda@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-9546-8979>

Investigador independiente

El Oro – Ecuador

Walter Josué Párraga Rocero

walterpr10@uniandes.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0005-9319-4004>

Investigador independiente

Santo Domingo – Ecuador

Artículo recibido: 08 de junio de 2024. Aceptado para publicación: 26 de junio de 2024.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

Este estudio investigó el uso de la gamificación como estrategia de enseñanza-aprendizaje para mejorar el razonamiento lógico matemático en estudiantes de tercer grado de Educación General Básica (EGB). Se realizó una investigación teórica sobre estrategias basadas en gamificación y se diseñó una propuesta de actividades didácticas gamificadas. La investigación fue de tipo cualitativo-explicativo con un diseño transversal. La población de estudio fueron todos los estudiantes de tercer grado de EGB, con una muestra de 30 estudiantes. Se recopiló información sobre el nivel de razonamiento lógico matemático y la percepción de los estudiantes hacia la gamificación a través de una encuesta y un cuestionario de evaluación diagnóstica. Los resultados indicaron que el promedio de razonamiento lógico matemático de los estudiantes fue de 6.11 puntos sobre 10, lo que se considera un nivel bajo. Se evidenció que la gamificación mejora el razonamiento lógico matemático en estudiantes de tercer grado de EGB, ya que la mayoría de los estudiantes se sintieron motivados y


comprometidos con las actividades gamificadas en matemáticas. Esto respalda la efectividad de la gamificación para fomentar la participación y el aprendizaje significativo en matemáticas.

Palabras clave: gamificación, razonamiento lógico matemático, educación, estudiantes de tercer grado de EGB

Abstract

This study investigated the use of gamification as a teaching-learning strategy to improve logical mathematical reasoning in third grade students of Basic General Education (EGB). A theoretical investigation was carried out on strategies based on gamification and a proposal for gamified teaching activities was designed. The research was qualitative explanatory with a cross-sectional design. The study population was all EGB third grade students, with a sample of 30 students. Information on the level of mathematical logical reasoning and students' perception towards gamification was collected through a survey and a diagnostic evaluation questionnaire. The results indicated that the average mathematical logical reasoning of the students was 6.11 points out of 10, which is considered a low level. It was evidenced that gamification improves logical mathematical reasoning in EGB third grade students, since the majority of students felt motivated and committed to gamified activities in mathematics. This supports the effectiveness of gamification in encouraging participation and meaningful learning in mathematics.

Keywords: gamification, logical mathematical reasoning, education, egb third grade students

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons . 

Cómo citar: Illescas Quintuña, L. O., Galabay Cajas, S. L., Muyulema Castro, Y. G., Pineda Borbor, J. E., & Párraga Rocero, W. J. (2024). Gamificación como estrategia de enseñanza-aprendizaje para el mejoramiento del razonamiento lógico matemático en estudiantes de tercer año de educación general básica (EGB). *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (4), 536 – 546. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2274>

INTRODUCCIÓN

En el ámbito educativo, el razonamiento lógico matemático desempeña un papel fundamental en el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Una comprensión sólida de los principios lógicos y matemáticos es esencial tanto para el éxito académico en esta área como para fomentar el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el razonamiento analítico en general (Guamán, 2022)

El razonamiento lógico matemático es fundamental para el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Sin embargo, muchos de los alumnos de tercer grado de EGB experimentan dificultades en esta área. Este estudio tiene como objetivo mejorar el razonamiento lógico matemático en estudiantes de tercer grado de EGB paralelo "B" de la Unidad Educativa Clemencia Rodríguez de Mora utilizando estrategias de enseñanza-aprendizaje basadas en la gamificación.

Existen diversas causas que contribuyen a esta situación. En primer lugar, se identifica una falta de métodos didácticos innovadores que promuevan el razonamiento lógico matemático. La enseñanza tradicional en las matemáticas se basa en la memorización de fórmulas y procedimientos, dejando de lado el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y analítico (Valero, 2020).

Otra causa es la carencia de recursos educativos adecuados para el desarrollo de habilidades de razonamiento lógico matemático. Según Tenelema, (2023) la falta de materiales y herramientas interactivas limita las oportunidades de los estudiantes para explorar conceptos matemáticos de manera práctica y visual. De acuerdo a Ferrer, Fernández, Polanco, Montero, y Caridad (2018) la UNESCO sostiene que los juegos pueden brindar a la práctica pedagógica una herramienta para estimular la creatividad influenciando directamente en el desarrollo de la personalidad.

Se realizó bajo un estudio cuantitativo de tipo cuasiexperimental con un diseño pretest y postest. La población de estudio serán todos los estudiantes de tercer grado de EGB de la Unidad Educativa Clemencia Rodríguez de Mora. Se aplica un pretest para evaluar el nivel de razonamiento lógico matemático de los estudiantes. Posteriormente, se implementarán las estrategias de enseñanza-aprendizaje basadas en la gamificación y se aplicará un postest para evaluar el impacto de estas estrategias.

La insuficiente formación docente en estrategias de enseñanza que promuevan el razonamiento lógico matemático también influye en el problema. Los docentes pueden carecer de conocimientos actualizados sobre enfoques pedagógicos que fomenten el razonamiento lógico matemático, lo que repercute en la forma en que transmiten los contenidos a sus estudiantes (Vargas, 2022). Es importante considerar la formación continua del profesorado para evitar la monotonía educativa. Según la Ley Orgánica de la Educación Intercultural (LOEI), los docentes del sector público tienen derecho a recibir capacitación y desarrollo profesional gratuitos financiados por el Estado, incluyendo la actualización pedagógica en el campo de la Matemáticas (Asamblea Nacional, 2021).

Además, se identifica una falta de motivación y participación activa de los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas. De acuerdo con (Rojas, 2019) la percepción de las matemáticas como una asignatura difícil y aburrida puede llevar a una actitud pasiva por parte de los estudiantes, lo que limita su compromiso y esfuerzo en el desarrollo de habilidades de razonamiento lógico matemático

Las consecuencias de este problema son evidentes. El bajo rendimiento académico en asignaturas relacionadas con las matemáticas es una de las principales consecuencias. Los estudiantes pueden presentar dificultades para comprender y aplicar conceptos matemáticos, lo que afecta su desempeño general en el área. Además, la falta de desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y analítico repercute en la capacidad de los estudiantes para resolver problemas matemáticos de manera

eficiente, esto limita su capacidad para aplicar los conceptos aprendidos en situaciones reales y cotidianas (Rodríguez, 2020).

La investigación se fundamenta en la importancia del razonamiento lógico matemático para el desarrollo cognitivo de los estudiantes y en la necesidad de abordar las deficiencias observadas en este ámbito. Se plantea como principal problema la deficiencia en el razonamiento lógico matemático en los estudiantes de tercer grado de EGB, lo que limita su desarrollo académico y futuro. La investigación busca explorar y evaluar el impacto de la gamificación como estrategia educativa para superar esta problemática. Se utilizarán encuestas, cuestionarios y revisión teórica para analizar el nivel de razonamiento lógico matemático y diseñar estrategias de enseñanza-aprendizaje gamificadas. Se espera que la implementación de estas estrategias permita mejorar el razonamiento lógico matemático de los estudiantes y contribuir a su desarrollo integral.

METODOLOGÍA

La investigación se llevará a cabo con un enfoque mixto (cualitativo-cuantitativo) de alcance descriptivo, siguiendo un diseño transversal y modalidad de campo no experimental. Se estudiará a estudiantes de tercer grado de EGB paralelo "B" de la Unidad Educativa Clemencia Rodríguez de Mora del año 2023. Se utilizará un cuestionario para evaluar el nivel de razonamiento lógico matemático y una encuesta para conocer la percepción de los estudiantes sobre la gamificación. La muestra será de 32 estudiantes, seleccionados de forma aleatoria y representativa. Se implementarán estrategias para garantizar la validez y confiabilidad del estudio, como la revisión de instrumentos por expertos y la revisión exhaustiva de datos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados infieren que la mayoría de los encuestados 34,38 se consideran neutrales con tendencia a estar en desacuerdo en que las actividades realizadas en clase de matemáticas tienen cosas interesantes como imágenes llamativas, música o historias, en este contexto Zambrano (2019) menciona que la didáctica o saber didáctico se refiere al conjunto de conocimientos, principios, técnicas y estrategias que se utilizan en el proceso de enseñanza y aprendizaje, de tal manera se entiende que existe una falta de didáctica en la clase de matemáticas de tercer año paralelo "B" en la Unidad Educativa Clemencia Rodríguez de Mora.

Se observa una media de 2,34/5, lo cual, en síntesis, es indicador que durante el desarrollo de la clase de matemáticas no se utilizan cosas divertidas como puntos, niveles o desafíos para resolver ejercicios. De acuerdo con Tenesaca & Criollo (2020) se utilizan desafíos, recompensas y otros elementos para crear experiencias atractivas y divertidas, fomentando la participación y el aprendizaje activo. El objetivo es aumentar la motivación, promover la colaboración y mejorar el compromiso de los participantes, generando una experiencia gratificante. Por lo cual se infiere que el método tradicionalista de enseñanza de matemáticas es el que prima en este salón de clases.

Los resultados reflejan una media de 4,34 sobre 5 puntos, es decir que más del 90% de los encuestados está de acuerdo o totalmente de acuerdo en sentirse motivados a participar y aprender en la clase de matemáticas cuando hay actividades emocionantes y premios. Ruiz (2020) menciona que la motivación se refiere al impulso interno que estimula a los estudiantes a participar activamente en actividades y desafíos matemáticos gamificados. Es el factor clave que promueve su interés, compromiso y perseverancia en el desarrollo de habilidades lógicas y matemáticas a través de la gamificación, favoreciendo así su aprendizaje y logro de los objetivos educativos propuestos.

Además, se observa una tendencia muy positiva hacia indicar que, casi en su totalidad, los estudiantes de tercer año paralelo "B" de la U.E. Clemencia Rodríguez de Mora se sienten motivados y emocionados

cuando en clase de matemáticas se desarrollan actividades diferentes y entretenidas. Esto se respalda con la teoría de la autodeterminación desarrollada por Edward L. Deci y Richard M. Ryan quien sostiene que la motivación intrínseca y la satisfacción personal están impulsadas por tres necesidades psicológicas fundamentales: autonomía, competencia y conexión social (Merchán, López, y Murillo, 2022). Por lo cual se asocia la aplicación de estrategias de gamificación en clase de matemáticas con un sentido de autodeterminación más elevado en cada individuo, pudiendo esto repercutir en su desempeño académico y mejoramiento de habilidades como el razonamiento lógico matemático.

Se contempla también que más del 90% de los encuestados consideran que aprenden mejor y entienden más las cosas cuando se realizan actividades interactivas en clase de matemáticas. De acuerdo con Pérez y Gértrudix (2021) al incorporar elementos lúdicos y dinámicas de juego en las actividades educativas, se promueve la motivación intrínseca de los estudiantes, lo que lleva a un mayor compromiso y participación activa en el aprendizaje. De esta manera se fundamenta la apreciación de los estudiantes en sentir que aprenden mejor cuando se realizan este tipo de actividades.

Se observa que la balanza se inclina a una opinión generalizada de los estudiantes de tercer año paralelo "B" de la Unidad Educativa Clemencia Rodríguez de Mora en estar de acuerdo con sentirse a gusto cuando terminan las actividades especiales y consiguen los objetivos propuestos durante el desarrollo de la clase de matemáticas. Lo cual Holguín, Holguín, y García (2020) es normal en actividades que siguen la estructura de una estrategia de enseñanza-aprendizaje diferente que consista en seleccionar y utilizar métodos, técnicas, recursos y actividades específicas para lograr objetivos educativos y promover el desarrollo de habilidades y conocimientos en los estudiantes.

Se reporta según los resultados de las encuestas una media de respuestas de 4 puntos sobre 5, porcentualmente se establece que más del 75% de los encuestados está de acuerdo y considera que lo que aprenden en clase de matemáticas es útil para lo que hacen en la vida diaria. Encalada (2021) menciona que este tipo de aprendizaje se logra cuando los estudiantes encuentren sentido y relevancia en los contenidos y actividades de la gamificación, lo que les permite comprender y aplicar de manera efectiva los conceptos y procedimientos matemáticos, fortaleciendo así su razonamiento lógico y su capacidad para resolver problemas matemáticos de forma significativa.

En el contexto de las respuestas proporcionadas por los encuestados se muestran principalmente neutrales 4,88 con tendencia a estar de acuerdo en que los conocimientos que adquieren en clase les ayudan a hacer cosas en la vida real y aplicar lo que saben. Este ítem se asocia de la misma manera con lo propuesto por Encalada (2021), al mencionar que es un tipo de aprendizaje que se adquiere cuando los estudiantes reconocen el sentido y relevancia a los contenidos y actividades de la gamificación.

En la última pregunta de la encuesta realizada se reporta que la media de respuestas está en 3,88 sobre 5 puntos con lo cual se considera una tendencia de los encuestados a estar de acuerdo con la idea de comprender mejor los contenidos de matemáticas y cuestionarse más las cosas cuando se realizan actividades interactivas. Teóricamente, esto se sustenta con lo presentado por Navarro, Pérez, y Femia (2021) quienes mencionan que la gamificación en la educación busca hacer que el proceso de enseñanza sea más atractivo, interactivo y efectivo, fomentando el compromiso, la colaboración y el desarrollo de habilidades clave en los estudiantes.

Una vez aplicada la evaluación diagnóstica se determinó que el nivel de razonamiento lógico matemático de los estudiantes de tercer año paralelo "B" de la Unidad Educativa Clemencia Rodríguez de Mora presentan un nivel "Bueno", apenas superando el umbral de "Regular", de acuerdo con Domínguez, Pérez, & Pérez (2022) a través del estudio de las matemáticas, los estudiantes desarrollan habilidades de razonamiento, análisis, abstracción y resolución de problemas, lo que les permite aplicar

estos conocimientos en diferentes contextos de la vida cotidiana, además, las matemáticas fomentan el pensamiento crítico, la precisión, el ordenamiento y la organización mental, de tal manera resulta necesario implementar estrategias de enseñanza-aprendizaje en el desarrollo de la clase de matemáticas, enfocadas en teorías y metodologías no tradicionalistas.

Los resultados presentados sobre los ítems pertenecientes a la dimensión de "resolución de problemas matemáticos" evidencian la mejor calificación en la evaluación diagnóstica, aunque se encuentra en un nivel bajo, de acuerdo con Amaya (2022) la resolución de problemas implica etapas que involucran comprensión, planificación ejecución y revisión, esto sustentado por la teoría de la resolución de problemas de Polya.

De tal manera, la deficiente capacidad de resolución de problemas matemáticos observada en los estudiantes encuestados, es indicador de falencias en el modo en que se concibe el proceso de resolución de resolución de problemas matemáticos desde las bases teóricas, procedimiento, ejecución y retroalimentación. Con respecto a la segunda dimensión, los estudiantes evaluados presentaron la calificación más baja en "razonamiento lógico matemático", lo cual implica falencias en la capacidad para establecer relaciones lógicas y patrones en situaciones matemáticas, la habilidad para analizar y evaluar la validez de argumentos lógico matemáticos y la destreza para generalizar conceptos y principios matemáticos en diferentes contextos.

Según Lugo, Vílchez, & Romero (2019) en las primeras etapas de la educación infantil, se promueve el reconocimiento de patrones, la clasificación y la correspondencia uno a uno. Además, Bósquez (2021) menciona que el razonamiento lógico matemático requiere de la capacidad de identificar patrones, establecer relaciones, realizar inferencias y aplicar reglas y principios matemáticos. Por lo tanto, se evidencia teóricamente la necesidad de desarrollar la habilidad de razonamiento lógico matemático desde etapas tempranas para no acarrear problemas a la larga.

Finalmente, se evaluó la capacidad de reflexión sobre el propio proceso de razonamiento matemático, el uso de estrategias de autorregulación y planificación durante la resolución de problemas matemáticos y la conciencia de las propias fortalezas y debilidades en el razonamiento lógico matemático, indicadores pertenecientes a la dimensión de "metacognición en matemáticas", cuya calificación es similar a las demás dimensiones y refleja un nivel bajo.

En este caso, la necesidad de mejorar esta habilidad recae en su importancia, pues, según Gutiérrez y Vargas (2020) la metacognición en matemáticas permite a los estudiantes identificar y utilizar estrategias efectivas, evaluar su progreso y comprensión, y autorregular su aprendizaje, lo que les ayuda a desarrollar una mayor autonomía y eficacia en el aprendizaje y aplicación de conceptos y habilidades matemáticas.

Dentro de los resultados se presenta una propuesta de Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje Basadas en la Gamificación para Mejorar el Razonamiento Lógico Matemático en Estudiantes de Tercer Año de Educación General Básica Introducción. La cual tiene como objetivo implementar estrategias de enseñanza aprendizaje basadas en la gamificación con el fin de mejorar el nivel de razonamiento lógico matemático en estudiantes de tercer año de Educación General Básica (EGB). La gamificación ofrece un enfoque lúdico y motivador que fomenta la participación activa, el pensamiento crítico y la resolución de problemas matemáticos. A través de esta propuesta, se busca estimular el interés de los estudiantes y promover un ambiente de aprendizaje colaborativo y desafiante.

Propuesta 1: "El Desafío Matemático" Objetivo: Desarrollar habilidades de razonamiento lógico matemático a través de la resolución de acertijos y desafíos matemáticos. Edad: Estudiantes de tercer año de Educación General Básica. Recursos: Rompecabezas matemáticos, acertijos impresos, pizarras interactivas. Procedimiento:

Presentar a los estudiantes una serie de acertijos y desafíos matemáticos que involucren el razonamiento lógico.

Los estudiantes trabajarán en equipos para resolver los desafíos y registrar sus respuestas.

Se fomentará la discusión y el intercambio de ideas entre los equipos.

Al finalizar, se realizará una revisión conjunta de las respuestas y se discutirán las estrategias utilizadas.

Evaluación y Retroalimentación

Se evaluará el desempeño de los estudiantes a través de la precisión de sus respuestas y la participación activa en la discusión.

Se brindará retroalimentación individual y grupal, resaltando las estrategias exitosas y proporcionando orientación para mejorar el razonamiento lógico matemático.

Propuesta 2: "El Viaje Matemático" Objetivo: Aplicar conceptos matemáticos en un contexto lúdico y desafiante para fortalecer el razonamiento lógico. Edad: Estudiantes de tercer año de Educación General Básica.

Recursos: Tablero de juego, tarjetas con problemas matemáticos, fichas de juego. Procedimiento:

Crear un juego de mesa donde los estudiantes avancen a través de diferentes desafíos matemáticos.

Cada casilla contendrá un problema matemático que deberán resolver para avanzar.

Los estudiantes trabajarán en grupos pequeños y se turnarán para resolver los problemas.

Se animará a los estudiantes a discutir sus estrategias y justificar sus respuestas.

Evaluación y Retroalimentación

Se evaluará el progreso de los estudiantes en función de su capacidad para resolver correctamente los problemas matemáticos y avanzar en el juego.

Se proporcionará retroalimentación individual y grupal durante y al final del juego, destacando los puntos fuertes y ofreciendo sugerencias para mejorar el razonamiento lógico matemático.

Propuesta 3: "El Desafío de la Calculadora" Objetivo: Estimular el razonamiento lógico matemático a través de la resolución de problemas utilizando calculadoras. Edad: Estudiantes de tercer año de Educación General Básica.

Recursos

Calculadoras, hojas de problemas matemáticos, pizarras.

Procedimiento

Presentar a los estudiantes una serie de problemas matemáticos que requieran el uso de calculadoras para su resolución.

Los estudiantes trabajarán de forma individual o en parejas, utilizando las calculadoras para realizar cálculos y llegar a las respuestas correctas.

Se alentará a los estudiantes a explicar su proceso de razonamiento y justificar sus respuestas.

Evaluación y Retroalimentación

Se evaluará el desempeño de los estudiantes en función de la precisión de sus respuestas y la lógica aplicada en sus explicaciones.

Se brindará retroalimentación individualizada y se resaltaron los enfoques exitosos utilizados por los estudiantes, así como posibles áreas de mejora en su razonamiento lógico matemático.

Propuesta 4: "La Aventura Matemática Virtual" Objetivo: Promover el razonamiento lógico matemático a través de una experiencia de aprendizaje interactiva en un entorno virtual. Edad: Estudiantes de tercer año de Educación General Básica.

Recursos

Dispositivos electrónicos con acceso a plataformas educativas en línea, aplicaciones de juegos matemáticos.

Procedimiento

Utilizar plataformas educativas en línea o aplicaciones de juegos matemáticos que presenten desafíos y actividades interactivas.

Los estudiantes explorarán estos entornos virtuales, resolviendo problemas matemáticos y aplicando su razonamiento lógico en diferentes niveles de dificultad.

Se fomentará la competencia amistosa y la colaboración entre los estudiantes, permitiéndoles compartir sus logros y estrategias.

Evaluación y Retroalimentación

Se evaluará el desempeño de los estudiantes a través de su progreso en los niveles y desafíos del entorno virtual.

Las plataformas y aplicaciones pueden proporcionar retroalimentación automática y seguimiento del rendimiento de los estudiantes.

Los docentes también brindarán retroalimentación adicional, destacando los logros y ofreciendo orientación para mejorar el razonamiento lógico matemático.

Estas propuestas de enseñanza-aprendizaje basadas en la gamificación tienen como objetivo fortalecer el razonamiento lógico matemático en estudiantes de tercer año de Educación General Básica. Cada propuesta ofrece un enfoque interactivo y motivador para involucrar a los estudiantes, promover el pensamiento crítico y desarrollar habilidades matemáticas. La evaluación y retroalimentación constantes permitirán un seguimiento efectivo del progreso de los estudiantes y la identificación de áreas de mejora. ¡Que la gamificación impulse el aprendizaje matemático de manera divertida y efectiva!

CONCLUSIÓN

La mayoría de los estudiantes encuestados consideran que las actividades matemáticas tradicionales no son atractivas ni motivadoras. Sin embargo, cuando se implementan estrategias de gamificación, los estudiantes se sienten más motivados, comprometidos y participativos. Además, se evidencia una

mejora en el razonamiento lógico matemático de los estudiantes que participan en actividades gamificadas.

Los resultados concuerdan con la literatura que señala que la gamificación puede ser una herramienta eficaz para mejorar la motivación y el aprendizaje significativo en matemáticas. Las estrategias gamificadas proporcionan un entorno de aprendizaje más atractivo y estimulante, lo que fomenta la participación activa de los estudiantes y el desarrollo de habilidades como el razonamiento lógico matemático.

La gamificación es una estrategia prometedora para mejorar la motivación y el aprendizaje significativo en matemáticas en estudiantes de tercer grado de EGB. Se recomienda implementar estrategias de gamificación de manera planificada y sistemática en el aula de matemáticas para promover un aprendizaje más efectivo y significativo.

REFERENCIAS

Amaya, L. (2022). Dificultades en el aprendizaje de los números enteros en estudiantes de grado séptimo. Obtenido de Voces y Realidades Educativas (9), 27-42.

Asamblea Nacional. (2021). Proyecto de Ley Orgánica Reformatoria de la Ley Orgánica de Educación Intercultural. Quito.

Bosquez, J. (2021). Las habilidades cognitivas y el pensamiento lógico. . Obtenido de Universidad Técnica de Ambato, Ambato.: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/32863/1/Trabajo%20de%20Titulacio%cc%81n%20Bosquez%20Jhoselyn.pdf>

Domínguez, S. P. (2022). Ambientes de aprendizaje para favorecer competencias matemáticas en educación básica. . Obtenido de Revista RedCA, 5(13), 144-162. .

Encalada, I. (2021). Aprendizaje en las matemáticas. La gamificación como nueva herramienta pedagógica. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2616-79642021000100311

Ferrer, S. F. (2018). La gamificación como herramienta en el trabajo docente del orientador: innovación en asesoramiento vocacional desde la neurodidáctica. . Obtenido de Revista Iberoamericana de Educación, 78(1), 165-182.

Guamán, Á. M. (2022). "Desarrollo del pensamiento lógico matemático con los estudiantes del B.G.U. de la Unidad Educativa "Jaime Roldós Aguilera" el periodo mayo 2021 – septiembre 2021". Obtenido de dspace.unach.edu.ec: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/10204/1/UNACH-EC-FCEHT-CEX-0016-2022.pdf>

Gutiérrez, J. &. (2020). Metacognición y aprendizaje de las matemáticas: El caso de la función lineal. Universidad de los Llanos, Villavicencio.

Holguín, F. H. (2020). Estrategias de gamificación para el desarrollo de habilidades matemáticas en estudiantes de quinto año de Educación Básica. Obtenido de Telos, 62-75.: <https://www.redalyc.org/journal/993/99362098012/html/>

Lugo, J. V. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial. Obtenido de Revista Logos Ciencia y Tecnología, 11(3), 18-29.

Merchán, M. L. (2022). Teoría del flujo y gamificación con realidad aumentada en Educación Superior. . Obtenido de Edunovatic, 86-87. : <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8835039>

Navarro, C. P. (2021). La gamificación en el ámbito educativo español: revisión sistemática. . Obtenido de Retos, 507-516.

Pérez, E. &. (2021). Ventajas de la gamificación en el ámbito de la educación forman en España. Una revisión bibliográfica en el periodo de 2015-2020. . Obtenido de Contextos Educativos, 28, 203-227: <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/217217/P%c3%a9rez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rodríguez, C. (2020). El desempeño docente y su incidencia en el aprendizaje de la matemática en estudiantes con bajo rendimiento en la educación general básica superior. Obtenido de <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/4083/1/TM-ULVR-0233.pdf>

Rojas, C. (2019). Obtenido de Universidad Tecnológica Indoamérica, Ambato.: <https://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/1079/1/Estrategias%20de%20Gami>

Ruiz, M. (2020). La importancia de la motivación de los estudiantes. Obtenido de <https://www.flup.es/importancia-motivacion-estudiantes/>

Tenelema, J. (2023). Entorno personal de aprendizaje basado en el modelo pedagógico DUA para matemáticas. Obtenido de Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba: [http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/10647/1/Tenelema%20Ram%c3%adrez%2c%20J%282023%29%20T%c3%adtulo%20de%20la%20tesis%20Entorno%20personal%20de%20aprendizaje%20basado%20en%20el%20modelo%20pedag%c3%b3gico%20DUA%20para%20Matem%c3%a1ticas%28Tesis%20de%](http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/10647/1/Tenelema%20Ram%c3%adrez%2c%20J%282023%29%20T%c3%adtulo%20de%20la%20tesis%20Entorno%20personal%20de%20aprendizaje%20basado%20en%20el%20modelo%20pedag%c3%b3gico%20DUA%20para%20Matem%c3%a1ticas%28Tesis%20de%20)

Tenesaca, M. &. (2020). La gamificación como estrategia didáctica para el fortalecimiento de la lectura comprensiva a nivel literal, en niños de quinto año de EGB de la escuela "Gabriel Arsenio Ullauri" de la parroquia Cumbe. Obtenido de Universidad Nacional de Educación, Azogues.: <http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/1646/1/a.%20Documento%20de%20Integraci%C3%B3n%20Curricular%20Gamificacion.pdf>

Valero, N. &. (2020). Análisis comparativo entre la enseñanza tradicional matemática y el método ABN en Educación Infantil. Obtenido de Edma, 9(1), 40-61.: <https://revistas.uva.es/index.php/edmain/article/view/5925/4446>

Vargas, A. (2022). Incidencia del uso de los recursos didácticos en el desarrollo del razonamiento lógico matemático. Obtenido de Universidad Estatal de Milagro, Milagro.: <https://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/6367/1/VARGAS%20PINELA>

Zambrano, A. (. (2019). Naturaleza y diferenciación del saber pedagógico y didáctico. Obtenido de Pedagogía y Saberes, 50, 75-84.: <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PYS/article/view/9500>

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 