

Methodological guide based on playful art to improve mathematics learning

Guía metodológica basada en el arte lúdico para mejorar el aprendizaje de la Matemática

Autores:

Lozano-Guallpa, María Carmen
Universidad Bolivariana del Ecuador, **UBE**
Durán, Ecuador



maifi_16@hotmail.com



<https://orcid.org/0009-0000-3827-7767>

Cajamarca-Guartazaca, Byron Gabriel
Universidad Bolivariana del Ecuador, **UBE**
Durán, Ecuador



chicomory@hotmail.com



<https://orcid.org/0009-0005-9241-9603>

Echeverría-Guzmán, Angel Yasmil
Universidad Bolivariana del Ecuador, **UBE**
Durán, Ecuador



ayecheverriag@ube.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0009-5797-3317>

Fechas de recepción: 01-AGO-2024 aceptación: 03-SEP-2024 publicación: 15-SEP-2024



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

La enseñanza de las Matemáticas ha sido históricamente un desafío considerable para los docentes tutores, pues ella implica un proceso mecánico, donde va más allá de eso, un proceso de razonamiento lógico, y su didáctica debe estar en función de las necesidades propias de los estudiantes, por lo cual, el presente estudio tiene como propósito evaluar la implementación de una guía metodológica basada en el arte lúdico, permitido para mejorar el aprendizaje de Matemáticas en estudiantes de octavo grado en la Unidad Educativa Sinaí, Morona Santiago. Para alcanzar tal fin, la investigación se empleó desde un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental y de corte transversal. Se usó la técnica de la encuesta para la muestra sujeta a estudio, de 30 estudiantes, a la misma se le aplicó un instrumento dicotómico contentivo de 15 ítems, Sirvió para medir el conocimiento y percepción respecto a las metodologías empleadas para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Los resultados muestran una percepción positiva hacia las actividades lúdicas y su impacto en la comprensión de conceptos matemáticos complejos, si bien persisten desafíos en la diversificación de recursos didácticos. Se concluye: el arte lúdico facilita el aprendizaje y mejora el rendimiento académico

Palabras clave: aprendizaje lúdico; matemáticas; metodología educativa; rendimiento académico; arte lúdico

Abstract

The teaching of mathematics has historically been a considerable challenge for tutors, as it involves not just a mechanical process but also logical reasoning. Its didactics must be tailored to the specific needs of the students. Therefore, the purpose of this study is to evaluate the implementation of a methodological guide based on playful art to improve the learning of mathematics in eighth-grade students at Unidad Educativa Sinaí, Morona Santiago. To achieve this, the research employed a quantitative approach with a non-experimental, cross-sectional design. A survey technique was used for the sample of 30 students, to whom a dichotomous instrument with 15 items was applied to measure their knowledge and perception regarding the methodologies used for teaching and learning mathematics. The results show a positive perception towards playful activities and their impact on understanding complex mathematical concepts, although challenges remain in diversifying didactic resources. It is concluded that playful art facilitates learning and improves academic performance.

Keywords: playful learning; mathematics; educational methodology; academic performance; playful art

Introducción

En el contexto educativo, la enseñanza de las matemáticas ha sido históricamente un desafío considerable, especialmente en los niveles básicos donde la percepción de los estudiantes hacia esta disciplina tiende a ser negativa. Las matemáticas, a menudo vistas como abstractas y difíciles, requieren enfoques pedagógicos innovadores **los cuales** no solo faciliten la comprensión de conceptos complejos, sino la cual también despierten el interés, y la participación activa de los estudiantes. Según Aguilar et al (2019), "la percepción de las Matemáticas como una disciplina poco atractiva ha generado la necesidad urgente de explorar enfoques pedagógicos innovadores" (p. 25). En este sentido, se hace evidente la importancia de desarrollar nuevas estrategias educativas capaces de transformar la manera en la cual los estudiantes se relacionan con las Matemáticas.

En respuesta a este desafío, el presente estudio se enfoca en la integración del arte lúdico como herramienta pedagógica para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de octavo grado. Este enfoque no solo busca hacer más accesibles los conceptos matemáticos, sino a demás también pretende aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes a través de actividades creativas y participativas. Según Leon (2023) "cuando los estudiantes se involucran en actividades lúdicas y artísticas dentro del contexto de la enseñanza de las matemáticas, se crea una oportunidad para aumentar su interés y participación en el proceso de aprendizaje" (p. 72). La implementación de esta metodología en la Unidad Educativa Sinaí, ubicada en Morona Santiago, durante el periodo 2023-2024, representa una intervención innovadora y contextualizada en el sistema educativo ecuatoriano.

El presente trabajo se justifica no solo por la necesidad de mejorar el rendimiento académico en matemáticas, sino también por la urgencia de abordar el desinterés y la desmotivación las cuales prevalecen entre los estudiantes de este nivel educativo. Como lo señala López (2019), "en Ecuador, cerca del 50% de los estudiantes de nivel escolar tienen bajo rendimiento en el área de matemáticas" (p. 45), lo cual subraya la importancia de explorar enfoques pedagógicos los cuales logren conectar de manera efectiva con los estudiantes y mejorar su desempeño académico.

El objetivo principal de este estudio es diseñar una guía metodológica basada en el arte lúdico para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de octavo grado de la Unidad Educativa Sinaí, en el cantón Morona, provincia de Morona Santiago, durante el periodo 2023-2024. Este enfoque pretende ofrecer una solución práctica a los desafíos actuales en la enseñanza de las matemáticas, fomentando un aprendizaje más dinámico y significativo que permita a los estudiantes superar las barreras tradicionales asociadas con esta disciplina.

Material y métodos

El presente estudio adoptó un enfoque cuantitativo, basado en el paradigma positivista, el cual integra elementos de racionalismo y empirismo, utilizando lógica deductiva e inductiva. Este enfoque epistemológico, también conocido como hipotético-deductivo o empírico-analítico, parte de la premisa de la experiencia y su tratamiento lógico-matemático son fuentes válidas de información científica (Yànez, 2019). Según Guamàn et al (2020) el positivismo sostiene que una disciplina es considerada ciencia solo si se ajusta a los paradigmas de las ciencias naturales, aplicando el monismo metodológico y la búsqueda de explicaciones causales para realizar predicciones.

El alcance fue principalmente descriptivo y correlacional. De acuerdo con Hernández et al. (1997), los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades y características de un fenómeno, mientras los estudios correlacionales analizan la relación o grado de asociación entre dos o más variables en un contexto particular.

- **Enfoque descriptivo:** Se utilizó para identificar y detallar las características relevantes del proceso de aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de octavo grado de la Unidad Educativa Sinaí. Este enfoque permitió recopilar y medir información independiente sobre las variables de interés, proporcionando una visión clara de la situación actual.
- **Enfoque correlacional:** Se empleó para determinar la relación entre la implementación de actividades lúdicas y el rendimiento académico en matemáticas. Este enfoque permitió medir y analizar la vinculación entre las variables estudiadas.

Contó con un diseño de investigación no experimental de corte transversal. Este diseño permitió la recolección de datos en un único momento del tiempo, describiendo las características y relaciones entre las variables sin manipularlas deliberadamente. Se justificó el uso de este diseño por las siguientes razones:

1. **Naturaleza descriptiva y causal del estudio:** El objetivo fue describir la situación actual del aprendizaje de las Matemáticas y determinar el impacto de una guía metodológica basada en el arte lúdico.
2. **Recopilación de datos en un solo momento:** Este diseño transversal permitió obtener una instantánea del estado actual del aprendizaje.
3. **Eficiencia y costo:** Fue más eficiente en términos de tiempo y recursos comparado con un diseño longitudinal
4. **No manipulación de variables:** Las variables, como la metodología lúdica y el rendimiento académico, no fueron manipuladas, sino observadas en su estado natural.

La técnica principal para la recolección de datos fue la encuesta, la misma permitió obtener información de una muestra representativa de estudiantes Unidad Educativa Sinaí. El instrumento aplicado fue el cuestionario contentivo de 15 ítems con dos opciones de respuestas: Si o No, diseñado para evaluar varios aspectos del aprendizaje de las matemáticas, incluida la motivación de los estudiantes, su interés en la asignatura y su comprensión de los

conceptos matemáticos. El cuestionario también incluyó preguntas sobre la efectividad percibida de las actividades lúdicas y artísticas en el proceso de aprendizaje.

La población del estudio estuvo compuesta por los estudiantes de octavo grado de la Unidad Educativa Sinaí, ubicada en el cantón Morona, provincia de Morona Santiago, durante el periodo 2023-2024. Debido que la población total era pequeña, se decidió tomar la totalidad de la población como muestra, asegurando representatividad y minimizando el margen de error. La muestra estuvo conformada por 30 estudiantes, distribuidos equitativamente por género y edad:

- **Género:** Hombres (50%) y Mujeres (50%)
- **Edad:** 12 años (50%) y 13 años (50%)

Para el análisis de la información recopilada, se utilizaron métodos deductivos y analítico-sintéticos. Estos métodos permitieron descomponer los factores, los cuales afectan el aprendizaje de las matemáticas y establecer relaciones causales entre las variables. Asimismo, se aplicaron técnicas estadísticas para validar las hipótesis planteadas.

Este estudio contó con la aprobación del Consejo Científico y del Comité de Ética de la Unidad Educativa Sinaí, quienes revisaron y aprobaron los procedimientos y metodologías empleadas, garantizando la ética en la recolección y análisis de datos, así como la protección de los derechos de los participantes.

Resultados

Análisis de los Resultados

Tabla 1

Referente al Ítem: ¿Los métodos de enseñanza de matemáticas utilizados en su clase son variados e incluyen actividades interactivas?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	8	26%
No	22	74%

Nota. Elaborado por los autores (2024).

Interpretación: El 74% de los estudiantes consideran que los métodos de enseñanza de matemáticas no son variados ni incluyen actividades interactivas. Esto sugiere que los docentes no emplean diversas estrategias pedagógicas, lo que pudiera mejorar la comprensión de los conceptos. No obstante, el 26% restante percibe esta variedad, indicando una posible necesidad de revisar y diversificar las metodologías empleadas, como también sugiere Acosta (2024), quien atribuye la satisfacción estudiantil a la efectividad y atractivo de las estrategias empleadas por los docentes.

Tabla 2

Referente al Ítem: ¿Considera que los recursos didácticos disponibles son suficientes para una enseñanza efectiva de las matemáticas?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
-----------	------------	----------------

Sí	8	26%
No	22	74%

Nota. Elaborado por los autores (2024).

Interpretación: El 74% de los estudiantes opinan que los recursos didácticos son insuficientes, indicando que la escuela no cuenta con materiales adecuados. Sin embargo, el 26% restante considera que los recursos son suficientes, subrayando la necesidad de evaluar y posiblemente mejorar la disponibilidad y calidad de los materiales, en línea con lo indicado por Chisaguano y Montesdeoca (2023).

Tabla 3

Referente al Ítem: ¿Los estudiantes muestran interés y motivación en las clases de matemáticas?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	22	74%
No	8	26%

Nota. Elaborado por los autores (2024).

Interpretación: El 74% de los estudiantes muestran interés y motivación en las clases de matemáticas, lo cual es positivo para el rendimiento académico. No obstante, el 26% restante sugiere la necesidad de implementar estrategias adicionales para aumentar la motivación en este grupo, como lo apunta Granda y Chévez (2022).

Tabla 4

Referente al ítem: ¿Utiliza estrategias innovadoras para enseñar matemáticas?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	8	26%
No	22	74%

Nota. Elaborado por los autores (2024).

Interpretación: El 74% de los estudiantes afirma que los docentes no utilizan estrategias innovadoras, lo cual es alentador para presentar una propuesta que pretenda disminuir la brecha entre el ser y el deber ser. Sin embargo, el 26% percibe algunas innovaciones, sugiriendo que se debe esforzarse más para asegurar que todos los estudiantes se beneficien, de acuerdo con Jimenez (2021).

Tabla 5

Referente al ítem: ¿Evalúa regularmente la efectividad de las estrategias pedagógicas utilizadas?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	8	26%
No	22	74%

Nota. Elaborado por los autores (2024).

Interpretación: El 74% de los estudiantes perciben que los docentes no evalúan regularmente la efectividad de las estrategias pedagógicas, lo cual no demuestra un compromiso por parte de los docentes para la mejora continua del proceso de enseñanza. El

26% restante sugiere que si existe una evaluación regular, limitando potencialmente la efectividad de las estrategias.

Tabla 6

Referente al ítem: ¿Los estudiantes comprenden mejor los conceptos matemáticos cuando se utilizan métodos lúdicos?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	27	90%
No	3	10%

Nota. Elaborado por los autores (2024).

Interpretación: El 90% de los estudiantes cree que comprenden mejor los conceptos matemáticos con métodos lúdicos, lo que subraya la efectividad de estas estrategias en el aprendizaje. Santillan (2023) también resalta cómo la lúdica puede reducir la ansiedad y mejorar la comprensión matemática.

Tabla 7

Referente al ítem: ¿Las actividades lúdicas diseñadas facilitan la comprensión de conceptos matemáticos complejos?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	26	86.67%
No	4	13.33%

Nota. Elaborado por los autores (2024).

Interpretación: El 86.67% considera que las actividades lúdicas facilitan la comprensión de conceptos complejos, sugiriendo que estas estrategias simplifican el aprendizaje de temas difíciles. Sin embargo, el 13.33% restante indica la necesidad de revisar y mejorar algunas actividades, como lo concluyen Silva y Villacrés (2024).

Tabla 8

Referente al ítem: ¿La implementación de juegos y actividades lúdicas ha mejorado el rendimiento académico de los estudiantes?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	24	80%
No	6	20%

Nota. Elaborado por los autores (2024).

Interpretación: El 80% de los estudiantes reporta una mejora en su rendimiento académico gracias a las actividades lúdicas, destacando su impacto positivo. Sin embargo, el 20% que no ha visto mejoras sugiere la necesidad de adaptar y personalizar las actividades para todos los estudiantes, como indican Saba (2019) y el impacto de la participación familiar.

Tabla 9

Referente al ítem: ¿Los recursos utilizados en las actividades lúdicas son adecuados y variados?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	21	70%

No	9	30%
----	---	-----

Nota. Elaborado por los autores (2024).

Interpretación: El 70% de los estudiantes considera adecuados y variados los recursos para actividades lúdicas, mientras que el 30% restante sugiere una necesidad de diversificar los materiales, como lo enfatiza Solorzano y Tariguano (2020).

Tabla 10

Referente al ítem: ¿La estrategia metodológica basada en el arte lúdico se aplica de manera consistente en las clases de matemáticas?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	23	76.67%
No	7	23.33%

Nota. Elaborado por los autores (2024).

Interpretación: El 76.67% afirma que la estrategia metodológica basada en el arte lúdico se aplica consistentemente, pero el 23.33% restante sugiere áreas de mejora en la implementación uniforme, como lo señala García y Rodríguez (2018).

Tabla 11

Referente al ítem: ¿Las actividades lúdicas son adaptadas según el nivel y las necesidades de los estudiantes?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	20	66.67%
No	10	33.33%

Nota. Elaborado por los autores (2024).

Interpretación: El 66.67% de los estudiantes cree que las actividades lúdicas están adaptadas a sus necesidades y niveles, aunque el 33.33% restante sugiere una mayor personalización, en línea con la educación centrada en el estudiante, según Bruner y Hickmann (1983) y Andrade (2020).

Tabla 12

Referente al ítem: ¿Los estudiantes muestran una mejora notable en sus habilidades matemáticas después de participar en actividades lúdicas?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	25	83.33%
No	5	16.67%

Nota. Elaborado por los autores (2024).

Interpretación: El 83.33% de los estudiantes reporta mejoras en sus habilidades matemáticas tras actividades lúdicas, mientras que el 16.67% restante sugiere la necesidad de ajustar las actividades para asegurar resultados positivos, como lo menciona Mariotti (2021).

Tabla 13

Referente al ítem: ¿Los docentes consideran efectiva la metodología basada en el arte lúdico para la enseñanza de matemáticas?



Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	27	90%
No	3	10%

Nota. Elaborado por los autores (2024).

Interpretación: El 90% de los estudiantes cree que sus docentes consideran efectiva la metodología lúdica, lo cual es crucial para su éxito. El 10% restante podría indicar barreras para una implementación uniforme, como lo subraya Gómez et al. (2019).

Tabla 14

Referente al ítem: ¿Los padres de familia han notado un cambio positivo en el desempeño matemático de sus hijos?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	22	73.33%
No	8	26.67%

Nota. Elaborado por los autores (2024).

Interpretación: El 73.33% de los estudiantes reporta que sus padres han notado una mejora en el desempeño matemático, sugiriendo un impacto positivo de las metodologías lúdicas. Sin embargo, el 26.67% que no ha observado cambios podría indicar áreas para reforzar la comunicación y la eficacia de las actividades. Nevárez y Barcia (2022) subraya la importancia del entorno familiar en el desarrollo del niño, y cómo la participación activa de los padres puede potenciar el aprendizaje y el rendimiento académico.

Tabla 15

Referente al ítem: ¿Las actividades lúdicas facilitan la colaboración y el trabajo en equipo entre los estudiantes?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	26	86.67%
No	4	13.33%

Nota. Elaborado por los autores (2024).

Interpretación: El 86.67% de los estudiantes considera que las actividades lúdicas facilitan la colaboración y el trabajo en equipo, mientras que el 13.33% restante puede beneficiarse de actividades que promuevan más la cooperación entre pares. Medina y Montane (2019) argumentan que el apoyo de la administración escolar y de los comités pedagógicos es crucial para crear un entorno que favorezca la innovación y el cambio positivo.

Discusión

En el presente estudio se buscó analizar el impacto del arte lúdico como estrategia pedagógica en la enseñanza de las matemáticas para estudiantes de octavo grado de la Unidad Educativa Sinaí. A lo largo de la investigación se identificaron varios aspectos clave que influyen en el aprendizaje y en la percepción de los estudiantes hacia esta disciplina. Los resultados

obtenidos a partir de la encuesta aplicada proporcionan una visión clara sobre la efectividad de las actividades lúdicas en el contexto educativo.

Uno de los hallazgos más relevantes es que el 90% de los estudiantes cree que comprende mejor los conceptos matemáticos cuando se utilizan métodos lúdicos. Este dato subraya la importancia de implementar estrategias innovadoras que combinen el juego y el arte en el proceso de enseñanza-aprendizaje, corroborando lo planteado por autores como Santillan (2023), quien destaca el papel del juego en la reducción de la ansiedad y la mejora de la comprensión matemática. Asimismo, el 86.67% de los encuestados considera que las actividades lúdicas facilitan la comprensión de conceptos matemáticos complejos, lo que evidencia la efectividad de estas estrategias en la simplificación de temas considerados difíciles por los estudiantes.

Sin embargo, se identificaron áreas de mejora en cuanto a la implementación y consistencia de la metodología lúdica. A pesar de los resultados positivos, el 23.33% de los estudiantes señala que la estrategia metodológica basada en el arte lúdico no se aplica de manera uniforme en todas las clases de matemáticas, lo que indica una posible inconsistencia en la aplicación de estas actividades por parte de los docentes. Este aspecto coincide con lo expuesto por García y Rodríguez (2018), quienes sugieren que para maximizar el impacto de las estrategias pedagógicas innovadoras, es esencial garantizar su implementación regular y consistente.

Otro aspecto relevante encontrado en el estudio es el papel de los recursos didácticos. Un significativo 74% de los estudiantes afirma que los recursos disponibles no son suficientes para una enseñanza efectiva, lo cual subraya la necesidad de mejorar la disponibilidad y la calidad de los materiales utilizados en las actividades lúdicas. Este hallazgo está alineado con las conclusiones de Chisaguano y Montesdeoca (2023), quienes sugieren que la falta de recursos puede limitar la efectividad de las estrategias pedagógicas.

Además, es interesante observar que el 80% de los estudiantes reporta una mejora en su rendimiento académico como resultado de la implementación de actividades lúdicas, lo que refuerza la idea de que este enfoque pedagógico tiene un impacto positivo en el desempeño académico. No obstante, el 20% que no ha visto mejoras sugiere que se deben personalizar y adaptar las actividades a las necesidades individuales de los estudiantes, como lo menciona Saba (2019), destacando la importancia de la participación familiar en el proceso educativo.

Conclusiones

El estudio realizado sobre la integración del arte lúdico en la enseñanza de Matemáticas en estudiantes de octavo grado en la Unidad Educativa Sinaí revela que este enfoque pedagógico tiene un impacto positivo significativo en varios aspectos del aprendizaje matemático. A través del uso de actividades lúdicas, los estudiantes no solo han mostrado una mejora en su comprensión y rendimiento académico, sino también un incremento en su interés y motivación hacia la materia.



1. Los resultados indican que el uso de metodologías lúdicas mejora significativamente la comprensión de conceptos matemáticos complejos, con un 90% de los estudiantes reportando una mejor comprensión cuando se utilizan estos métodos. Esto subraya la efectividad del enfoque lúdico en la enseñanza de matemáticas, lo que sugiere que la aplicación de estas estrategias puede ser una solución viable para enfrentar el desinterés y la desmotivación que históricamente afectan a los estudiantes en esta disciplina. Además, el impacto positivo observado en el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes respalda la implementación continua y el posible escalamiento de esta metodología en otros contextos educativos.
2. Una de las principales aportaciones de este estudio es la validación empírica del arte lúdico como herramienta efectiva en la enseñanza de matemáticas, un enfoque que aún no ha sido ampliamente explorado en el contexto ecuatoriano. El estudio no solo confirma la efectividad de estas estrategias en mejorar el aprendizaje matemático, sino que también destaca la necesidad de diversificar los recursos didácticos y garantizar una aplicación uniforme de las estrategias innovadoras para maximizar su impacto.
3. En comparación con estudios similares, como los de Santillan (2023) y García y Rodríguez (2018), este estudio confirma que las actividades lúdicas no solo facilitan la comprensión de los conceptos matemáticos, sino que también fomentan la colaboración y el trabajo en equipo entre los estudiantes. Sin embargo, a diferencia de algunos estudios previos que destacan la necesidad de más recursos didácticos, este estudio proporciona evidencia específica sobre la eficacia de los métodos lúdicos en el contexto de una muestra específica, revelando que un 30% de los estudiantes todavía considera que los recursos deben ser mejorados. Este hallazgo sugiere una posible área de desacuerdo y la necesidad de una mayor personalización y adaptación de los recursos y actividades.
4. Para futuras investigaciones, se recomienda explorar la aplicación del arte lúdico en diferentes niveles educativos y en otras materias, así como evaluar el impacto a largo plazo de estas metodologías en el rendimiento académico y la actitud hacia el aprendizaje. Además, sería beneficioso investigar cómo las actividades lúdicas pueden ser adaptadas para atender a una mayor diversidad de necesidades y estilos de aprendizaje entre los estudiantes. La implementación y evaluación de estrategias más personalizadas y la diversificación de los recursos educativos pueden proporcionar valiosa información sobre la optimización de estas metodologías.

El estudio presenta algunas limitaciones, tales como la falta de un diseño longitudinal que permita observar los efectos a largo plazo de la metodología lúdica y la posible variabilidad en la implementación de las actividades lúdicas. Sin embargo, los resultados obtenidos son válidos y relevantes dentro del contexto de la investigación actual, dado que la muestra completa de estudiantes permitió una representación completa y directa del impacto de las metodologías lúdicas en un contexto específico. La validación ética y la aprobación institucional proporcionan un marco sólido para los resultados, aunque se sugiere la

continuidad del estudio para abordar las áreas identificadas para la mejora y adaptar las metodologías a las necesidades cambiantes de los estudiantes.

Referencias bibliográficas

- Acosta, A. (2024). Métodos de enseñanza y aprendizaje de matemáticas en bachillerato. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 28(123), 111-110. Obtenido de <https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/download/810/1470/>
- Aguilar, F., Villamar, J., Bolaños, R., Silvaje, J., Baldeon, J., Carbonell, E., & Balladares, J. (2019). *Enfoques y perspectivas del pensamiento pedagógico Latinoamericano*. Retrieved from Universidad Politécnica Salesiana: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/19039/1/ENFOQUE%20Y%20PERSPECTIVAS%20DEL%20PENSAMIENTO.pdf>
- Andrade, P. (2020). *El arte lúdico, aliado clave en la educación*. Obtenido de https://www.usfq.edu.ec/sites/default/files/2020-07/pea_019_0008_0.pdf
- Bruner, J., & Hickmann, M. (1983). *La conscience, la parole et la zone proximale: réflexions sur la théorie de Vygotsky*. Obtenido de , Savoir faire, savoir dire.
- Chisaguano, K., & Montesdeoca, G. (2023). *Recursos didácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemáticas de los estudiantes del subnivel elemental*. Obtenido de Universidades Técnica de Cotopaxi: <https://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/9893/1/PP-000242.pdf>
- Gómez, E., Muriel, E., & Londoño, D. (2019). El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC. *Encuentros*, 17(2), 118-131.
- Granda, E., & Chévez, F. (2022). *Factores intrínsecos relacionados al rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de décimo año de la Unidad Educativa Herlinda Toral*. Obtenido de Universidad Nacional de Educación: <http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/2796/1/TIC27ECE%20-%20Factores%20Intr%C3%ADnsecos%20Relacionados%20al%20Rendimiento%20Acad%C3%A9mico%20en%20Matem%C3%A1ticas.pdf>
- Guamán, K., Hernández, E., & Lloay, S. (2020). El positivismo y el positivismo jurídico. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(4), 265-269. Retrieved from <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n4/2218-3620-rus-12-04-265.pdf>
- Hernandez, R., Collado, C. F., & Baptista, P. (1997). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill, México. Obtenido de <https://josetavarez.net/Compendio-Methodologia-de-la-Investigacion.pdf>
- Jimenez, B. (2021). Estrategias de enseñanza utilizadas por docentes en el primer ciclo en la ciudad de Pilar. *Revista Ciencia Latina*, 5(3). Obtenido de Revista Ciencia Latina: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/download/519/656/>
- Leon, J. (2023). *La lúdica en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de la Escuela de Educación Básica "21 de abril", Riobamba*. Retrieved from Universidad Nacional

de Chimborazo: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/12298/1/UNACH-EC-FCEHT-PSCP-006-2024.pdf>

- López, D. (2019). *Bajo rendimiento académico en el área de matemáticas del tercero de básica paralelo A, de la unidad Educativa Santa María de la Esperanza, período lectivo 2018 - 2019*. Retrieved from Universidad Politécnica Salesiana: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/18079/4/UPS-CT008588.pdf>
- Mariotti, G. (2021). La importancia del juego en el proceso de aprendizaje de la enseñanza en la educación infantil. *Revista Científica Multidisciplinar núcleo del conocimiento*. Obtenido de <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacion-es/aprendizaje-de-la-ensenanza>
- Medina, L., & Montanè, A. (2019). *La pertinencia curricular y social en las instituciones de educación superior*. Obtenido de Monografías & Aproximaciones, nº 16: <https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/145411/1/M%26A%2016.Pertinencia%20DEFINITIVO.pdf>
- Nevárez, M., & Barcia, F. (2022). El entorno familiar y el rendimiento escolar de los estudiantes. *Polo del conocimiento*, 7(5), 735-749. Obtenido de <https://mail.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/download/3993/9308>
- Saba, L. (2019). *La ludica como estrategia para el mejoramiento de la convivencia escolar y el desempeño académico en los estudiantes*. Obtenido de Universidad de la Costa: <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/4669/34597969%20%281%29.pdf>
- Santillan, J. (2023). *Actividades lúdicas y su aporte en el aprendizaje de matemáticas de los estudiantes de 5to año de EGB de la Unidad Educativa Guayaquil, canton Vines, periodo 2023*. Obtenido de Universidad Técnica de Babahoyo: <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/15428/E-UTB-FCJSE-EBAS-000371.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Silva, J., & Villacrés, E. (2024). *Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática en sexto año básico*. Obtenido de Polo del conocimiento: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/6588#:~:text=Se%20concluye%20que%20las%20estrategias,de%20aprendizaje%20inclusivo%20y%20diverso.>
- Solorzano, J., & Tariguano, Y. (2020). *Actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática*. Obtenido de Universidad Estatal de Milagro: <https://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/1237/3/ACTIVIDADES%20L%C3%9ADICAS%20PARA%20MEJORAR%20EL%20APRENDIZAJE%20DE%20LA%20MATEM%C3%81TICA.pdf>
- Yáñez, P. (2019). Estilos de pensamiento, enfoques epistemológicos y la generación del conocimiento científico. *Revista Espacios*, 3(51), 18. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a18v39n51/a18v39n51p18.pdf>



Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

Agradecemos a Dios, a nuestros familiares y amigos que nos motivaron en cada momento.

Nota:

El artículo es original, no es producto de una publicación anterior

