

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1587>

La gamificación en el aprendizaje significativo en niños con discalculia

Gamification in meaningful learning in children with dyscalculia

Alejandra Vanessa Pozo

alejandrapozo01@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-6472-8007>

Universidad Estatal Península de Santa Elena
Santa Elena – Ecuador

Pedro Gabriel Marcano Molano

pmarcano@upse.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-5266-6793>

Universidad Estatal Península de Santa Elena
Santa Elena – Ecuador

Artículo recibido: 26 de diciembre de 2023. Aceptado para publicación: 08 de enero de 2024.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

La gamificación es una estrategia de innovación en el contexto matemático, ya que utiliza la mecánica del juego para cambiar el entorno de aprendizaje, llamar la atención de los alumnos, adquirir conocimientos, desarrollar habilidades y actitudes positivas de aprendizaje que ayuden a mejorar la discalculia. El objetivo de la investigación es determinar la influencia que ejerce la gamificación en el aprendizaje significativo en niños de educación básica con discalculia, la metodología de investigación se centra en el paradigma interpretativo, este paradigma es muy usado en las investigaciones sociales. Se aplicó el método inductivo, que se basa en la observación y la experimentación para llegar a una conclusión general de los casos específicos. La investigación tiene un enfoque cualitativo que brinda una metodología para comprender el complejo mundo de la experiencia vivida. Se aplicó el Test de análisis de conocimientos y habilidades matemáticas a los niños de la muestra para evaluar sus conocimientos y habilidades matemáticas iniciales. La muestra estuvo conformada por 10 estudiantes con deficiencia en el proceso de conteo numérico y reconocimiento de números de la escuela de educación básica Santa María de la Esperanza ubicada en Santa Elena, Ecuador. Se procedió a aplicar estrategias de gamificación como rompecabezas de números y juegos de memoria de secuencias numéricas, en clases lo que generó un ambiente dinámico y divertido para los niños. El post-Test aplicado evidenció como las estrategias y actividades de gamificación mejoraron el nivel de aprendizaje en matemáticas en los niños que fueron incluidos en este estudio.

Palabras clave: gamificación, aprendizaje, discalculia

Abstract

Gamification is an innovative in this mathematical context, since it uses game mechanics to change the learning environment in order to attract the attention of students, acquire knowledge and develop skills and even a positive learning attitude to help improve dyscalculia. The objective of this research work is to determine the influence of gamification on meaningful learning in children in basic education with dyscalculia research methodology focuses on the paradigm of Interpretivism, this paradigm is

widely used in social research. The inductive method is a reasoning process based on observation and experimentation to reach a general conclusion of specific cases. The research has a qualitative approach that allows providing a research methodology that allows understanding the complex world of lived experience from the point of view of the people who live it. The population, object of the researched study, consists of 10 students of the Santa María de la Esperanza basic education school, these in turn present deficiency in the process of numerical counting, recognition of numbers, reason for which they show difficulties in the acquisition of knowledge imparted by the teacher. The test of analysis of mathematical knowledge and skills was applied to the children in the sample to determine their mathematical knowledge and skills. Gamification strategies such as number puzzles and number sequence memory games were applied in classes, which generated a dynamic and fun environment for the children. The post-test applied showed how gamification strategies and activities improved the level of learning in mathematics in the children who were included in this study.

Keywords: gamification, learning, dyscalculia

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

Cómo citar: Pozo, A. V., & Marcano Molano, P. G. (2024). La gamificación en el aprendizaje significativo en niños con discalculia. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (1), 287 – 299. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1587>

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo aborda las dificultades en el aprendizaje de matemáticas que conllevan a la discalculia. El proceso educativo actual exige el uso de nuevos métodos, técnicas y estrategias enfocadas en la gamificación. Por lo tanto, es necesario implementar una enseñanza motivadora y que el contenido sea más interesante. La gamificación es una estrategia de innovación y adecuada en este contexto matemático, ya que utiliza la mecánica del juego para cambiar el entorno de aprendizaje con el objetivo de llamar la atención de los alumnos, adquirir conocimientos y desarrollar habilidades e incluso una actitud positiva de aprendizaje que ayuden a mejorar la discalculia.

La aplicación de la gamificación en el entorno educativo tiene un impacto notable, como lo indican los hallazgos de Castillo-Mora et al. (2022). Esta técnica proporciona beneficios diversos, como la retroalimentación a los estudiantes, la provisión de información al profesor, el estímulo de la interacción entre compañeros, la creación de oportunidades para el aprendizaje activo, la mejora de los procesos de aprendizaje de los estudiantes y la motivación para su participación activa en el aula.

Según la investigación de Fonseca & López (2021), la discalculia se define como un trastorno específico del aprendizaje matemático que dificulta la ejecución de cálculos aritméticos en estudiantes con inteligencia normal. Esto se debe a deficiencias en una o más operaciones aritméticas, causadas por inmadurez en funciones neurológicas o una atención pedagógica deficiente.

Es importante reconocer que el proceso de enseñanza-aprendizaje actual debe integrar la tecnología, la cual no es utilizada por todos los docentes como herramienta para abordar las dificultades específicas de aprendizaje, como la discalculia. Esto genera preocupación, ya que las estrategias tecnológicas, como la gamificación, son desconocidas o mal interpretadas en el contexto educativo ecuatoriano debido a barreras generacionales y falta de conocimiento por parte de los docentes.

Cun-Romero & Encalada-Loja (2019) señalan que, debido a los cambios constantes en el mundo y la educación, las estrategias de aprendizaje y las herramientas pedagógicas han evolucionado con el apoyo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Estos avances buscan adaptarse a las demandas conceptuales y pedagógicas de cada época.

El trabajo de investigación aborda la pregunta sobre la influencia de la gamificación en el aprendizaje significativo de niños con discalculia en educación básica. Además, busca sistematizar el problema a través de otras interrogantes: los fundamentos teóricos que vinculan la gamificación con el aprendizaje significativo en niños con discalculia, las herramientas de gamificación aplicables para estos niños y los logros obtenidos mediante la aplicación de la gamificación en este contexto.

El estudio enfatiza la importancia de la gamificación como una herramienta para niños con discalculia, ofreciendo un proceso de aprendizaje satisfactorio y afectivo. Estas estrategias ofrecen ventajas para el desarrollo de habilidades matemáticas, permitiendo un aprendizaje a través del juego exploratorio. Se destaca que la gamificación puede ayudar a superar las dificultades en matemáticas que enfrentan algunos estudiantes con discalculia.

Se subraya la necesidad de que los docentes se actualicen constantemente y se adapten a las circunstancias y necesidades cambiantes de la sociedad. Esto implica el uso de tecnología y nuevas herramientas didácticas para consolidar el aprendizaje significativo, considerando la diversidad en los estilos de aprendizaje de los estudiantes. El objetivo general de la investigación es determinar el impacto de la gamificación en el aprendizaje significativo de niños con discalculia en educación básica, con objetivos específicos que incluyen identificar fundamentos teóricos, describir herramientas de gamificación y enumerar logros obtenidos en esta área.

METODOLOGÍA

La metodología de investigación se adhiere al paradigma interpretativo, comúnmente empleado en estudios sociales. Esta perspectiva cualitativa no se limita a describir los hechos, sino que busca comprenderlos. En consecuencia, se enfoca en comprender el punto de vista del actor social para otorgar significado a la realidad estudiada.

Se empleó el método inductivo, un proceso lógico basado en la observación y la experimentación para llegar a conclusiones generales a partir de casos específicos. A través de patrones o tendencias identificados, se deriva una conclusión general o teoría aplicable a casos similares. Sin embargo, es crucial destacar que las conclusiones generales derivadas de este método son provisionales y sujetas a revisión en función de nuevas observaciones y experimentos.

El enfoque cualitativo de la investigación permite comprender el complejo mundo de las experiencias vividas desde la perspectiva de las personas que las experimentan.

El diseño de investigación se basa en una posición de intervención no neutral ni distante por parte del investigador. Su acción y participación, junto con la de los grupos implicados, tienen como objetivo transformar la realidad a través de los procesos de conocer y actuar. Su finalidad práctica busca que los participantes aborden un problema utilizando sus propios recursos.

La investigación de campo implica la recopilación de información en entornos reales no controlados. En este caso, la investigación fue Cuasi-experimental al realizar manipulación de variables mediante grupos control y experimentales para evaluar el impacto de una variable sobre otra, sin selección aleatoria. Los resultados brindan una visión aproximada del tema estudiado, ofreciendo un conocimiento de nivel superficial.

La población objeto de estudio está conformada por 18 estudiantes de la escuela de educación básica Santa María de la Esperanza, quienes presentan dificultades en el conteo numérico y reconocimiento de números, lo que influye en su adquisición de conocimientos.

La muestra de la investigación se compone de 10 estudiantes de una institución educativa en la provincia de Santa Elena, específicamente de edades entre 6 y 8 años con discalculia o dificultades en matemáticas que aceptaron participar en el estudio. Se dividen en dos grupos de igual tamaño, uno experimental y uno control. La técnica utilizada fue la observación directa mediante la aplicación de pruebas de análisis de conocimientos y habilidades matemáticas, registradas en fichas de observación.

Se empleó un pre y post-test para evaluar el impacto de las herramientas de gamificación en niños con discalculia. Se aplicó el Test de análisis de conocimientos y habilidades matemáticas al inicio y al final del curso para evaluar el progreso en conocimientos y habilidades matemáticas de los niños en estudio

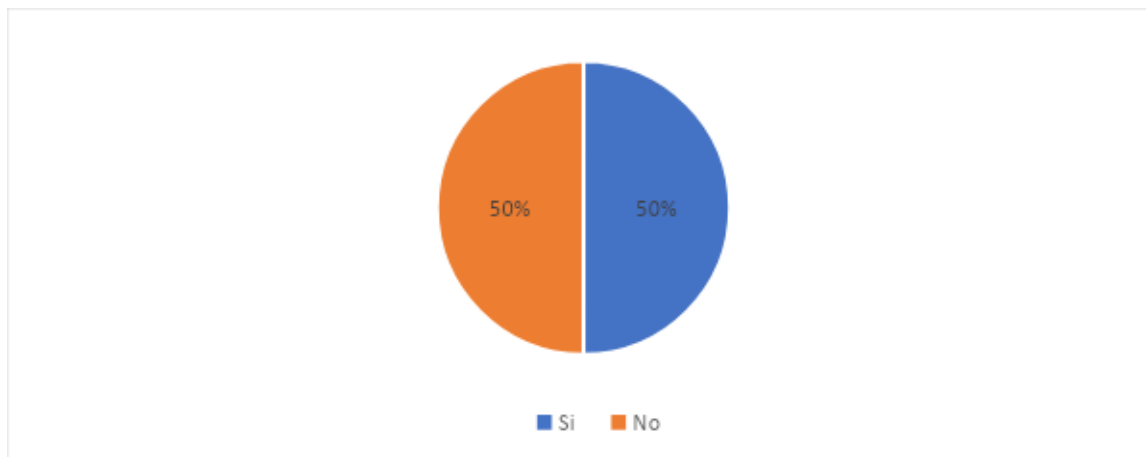
- Se dividieron a los niños de la muestra en dos grupos, uno experimental y uno control, de igual tamaño.
- El grupo experimental recibió clases de matemáticas gamificadas durante un periodo de cuatro semanas.
- El grupo control recibió clases de matemáticas tradicionales durante un periodo de cuatro semanas.
- Al final del curso, se volvió a aplicar el Test de análisis de conocimientos y habilidades matemáticas a los niños de ambos grupos para evaluar sus conocimientos y habilidades matemáticas finales.
- Se verificaron los resultados del pretest con los del post – test luego de la intervención para verificar cual es nivel de impacto de la gamificación en el aprendizaje de matemática.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este apartado se presentan los resultados de las encuestas y entrevistas que fueron aplicadas para evidenciar el impacto de la gamificación en niños que presentan discalculia, además de los resultados de test de conocimiento y habilidades matemáticas. Se aplicaron encuestas a 10 docentes de la unidad educativa Santa María de la Esperanza para conocer su nivel de conocimiento y experiencia en relación con la discalculia y problemas en matemática en niños.

Gráfico 1

Experiencia con niños con discalculia

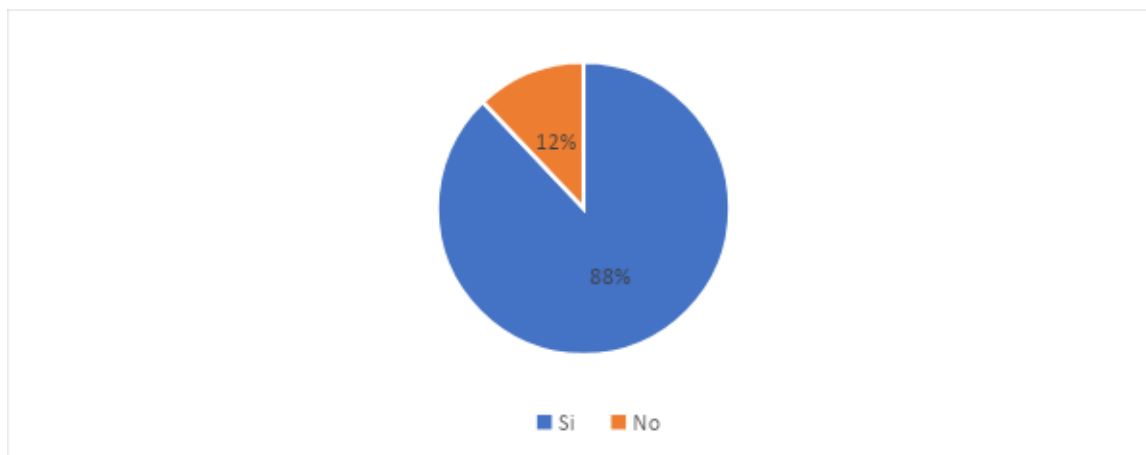


Fuente: elaboración propia.

El 50% de los encuestados indica que, si tiene experiencia con niños con discalculia, mientras que el 50% indica que nunca ha tratado con niños con discalculia diagnosticada solo con problemas en matemáticas a nivel general.

Gráfico 2

Gamificación beneficiosa para niños con discalculia

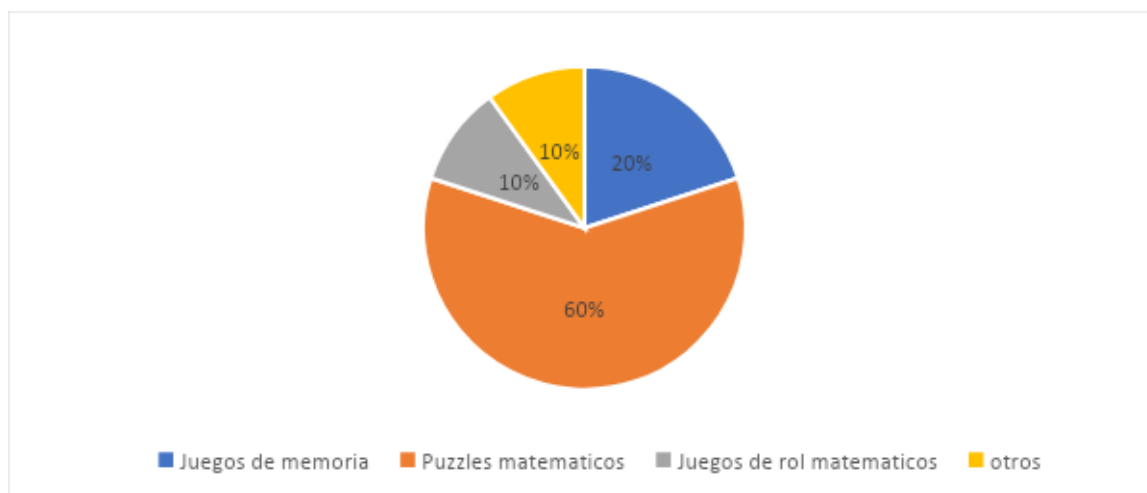


Fuente: elaboración propia.

El 88% de los encuestados expresa que la gamificación puede ser beneficiosa con niños con discalculia, mientras que el 12% indica que no necesariamente puesto que requiere un proceso mas estructurado.

Gráfico 3

Tipos de juegos aplicados a niños con discalculia

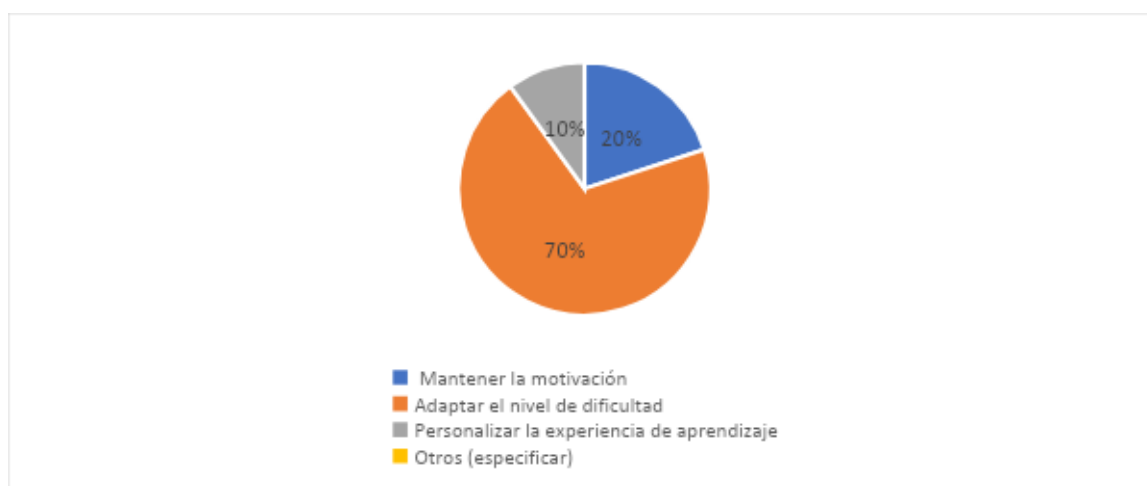


Fuente: elaboración propia.

El 60% de los encuestados indica que puzzles matemáticos son los juegos que pueden ser más aplicados en niños con discalculia o con problemas en matemáticas, mientras que el 20% cree que los juegos de memoria, el 10% cree que juegos de rol matemáticos y 10% otros tipos de juegos.

Gráfico 4

Desafíos de estrategias



Fuente: elaboración propia.

El 70% de los encuestados cree que el mayor desafío de la implementación de estrategias de niños con discalculia está el adaptar los ejercicios o actividades al nivel de dificultad, el 20% indica que mantener la motivación y el 10% personalizar la experiencia de aprendizaje.

El análisis preliminar de las respuestas proporcionadas revela una actitud positiva hacia la gamificación en el aprendizaje de niños con discalculia. Aunque la mayoría de los encuestados tienen un conocimiento básico o moderado sobre la discalculia, existe un interés evidente en profundizar más en el tema. Es alentador observar que la mayoría considera que la gamificación puede ser beneficiosa para mejorar la accesibilidad y el atractivo del aprendizaje de las matemáticas para estos niños.

La sugerencia de utilizar puzzles matemáticos como una herramienta efectiva resalta la importancia de la interactividad y el enfoque práctico en las estrategias de aprendizaje. La adaptación del nivel de dificultad y la presentación de desafíos graduales se consideran esenciales para mantener el interés y facilitar un crecimiento constante en el aprendizaje.

Se reconoce la necesidad de una adaptabilidad significativa en las actividades gamificadas para atender las necesidades individuales de los niños con discalculia. Además, se percibe que la gamificación puede impactar positivamente el desempeño académico a largo plazo, estimulando una mayor participación y comprensión, lo que podría reflejarse en mejoras en las habilidades matemáticas.

Sin embargo, la falta de experiencias directas en casos exitosos de gamificación para niños con discalculia destaca la necesidad de una mayor investigación y comprensión en este campo. A pesar de ello, existe un interés genuino en aprender más sobre cómo la gamificación puede contribuir de manera efectiva al aprendizaje significativo en este grupo particular de estudiantes. En resumen, estas respuestas iniciales indican una disposición positiva hacia la gamificación como una herramienta prometedora para abordar los desafíos de aprendizaje en niños con discalculia. El interés y la percepción positiva ofrecen una base sólida para explorar más a fondo y desarrollar estrategias efectivas que beneficien a estos niños en su educación matemática.

RESULTADOS

Se aplicaron entrevistas a 6 docentes que corresponde a los profesores titulares de los grados de la Escuela Santa María de la Esperanza para saber cuál es su punto de vista y conocimiento en relación de estrategias de gamificación para niños con discalculia.

Tabla 1

Resultados de las entrevistas

Pregunta 1: ¿Cuáles son, desde tu perspectiva, los principales beneficios de utilizar estrategias de gamificación en el aprendizaje de matemáticas para niños con discalculia?	Los beneficios principales que veo son la creación de un entorno de aprendizaje más interactivo y motivador. La gamificación puede reducir la ansiedad relacionada con las matemáticas y fomentar la participación activa al convertir el aprendizaje en una experiencia más divertida y atractiva.
Pregunta 2: ¿Cómo podrían los educadores adaptar los métodos de gamificación para satisfacer las necesidades específicas de los niños con discalculia?	Los educadores podrían adaptar los métodos de gamificación incorporando niveles de dificultad ajustables, proporcionando apoyo adicional para comprender conceptos matemáticos clave y ofreciendo retroalimentación constante para reforzar el progreso. Además, la personalización de las actividades para abordar las habilidades específicas de cada niño podría ser fundamental.

Pregunta 3: ¿Cuál crees que es el papel de los padres en apoyar y fomentar la gamificación como herramienta de aprendizaje para niños con discalculia?	Los padres pueden desempeñar un papel crucial al involucrarse activamente en el proceso de aprendizaje, mostrando interés en las actividades gamificadas, proporcionando refuerzo positivo y motivando a sus hijos a participar. Además, podrían colaborar con los educadores para establecer un entorno de aprendizaje integral tanto en casa como en la escuela.
Pregunta 4: ¿Qué desafíos podrían surgir al implementar estrategias de gamificación en el aula para niños con discalculia y cómo podrían superarse?	Algunos desafíos podrían incluir la variabilidad en la respuesta de los niños ante las actividades gamificadas y la necesidad de adaptar constantemente las estrategias para diferentes estilos de aprendizaje. Estos desafíos podrían superarse con capacitación adecuada para educadores, herramientas y recursos específicos, y colaboración entre padres, educadores y especialistas en el área.
Pregunta 5: ¿Cuál consideras que es el impacto emocional y psicológico de la gamificación en el desarrollo de habilidades matemáticas en niños con discalculia?	La gamificación puede tener un impacto positivo al reducir el estrés y la frustración asociados con las matemáticas, fortaleciendo la confianza y autoestima de los niños. Al hacer que el aprendizaje sea más atractivo, puede fomentar una actitud positiva hacia las matemáticas y mejorar la percepción de sus habilidades en este campo.

Fuente: elaboración propia.

Las respuestas reflejan una comprensión integral de los beneficios de la gamificación en la enseñanza de matemáticas a niños con discalculia. Se enfoca en la creación de un entorno de aprendizaje más interactivo, motivador y atractivo, lo que destaca la importancia de abordar no solo el contenido matemático, sino también el bienestar emocional de los estudiantes. Además, se subraya la capacidad de la gamificación para reducir la ansiedad relacionada con las matemáticas y aumentar la participación activa.

En cuanto a la adaptación de métodos, se propone la inclusión de niveles de dificultad ajustables, apoyo adicional para comprender conceptos clave y personalización de actividades para atender las necesidades individuales de cada niño. Esto sugiere una consideración detallada de las diferentes formas en que los educadores pueden adaptar sus enfoques para satisfacer las necesidades específicas de los estudiantes con discalculia.

Se reconoce el papel crucial de los padres en el apoyo a la gamificación, destacando la importancia de su participación activa y colaboración con los educadores para establecer un entorno de aprendizaje integral tanto en casa como en la escuela. En cuanto a los desafíos, se mencionan la variabilidad en las respuestas de los niños y la necesidad de adaptar estrategias a diferentes estilos de aprendizaje. La propuesta de superar estos desafíos con capacitación adecuada, recursos específicos y colaboración entre padres, educadores y especialistas resalta la importancia del trabajo en equipo para abordar las dificultades.

Finalmente, se destaca el impacto emocional y psicológico positivo de la gamificación al reducir el estrés y la frustración asociados con las matemáticas, fortaleciendo la confianza y autoestima de los niños y promoviendo una actitud positiva hacia esta materia. Estos puntos reflejan una visión holística que considera tanto el aspecto emocional como el cognitivo en el desarrollo de habilidades matemáticas en niños con discalculia. En conjunto, estas respuestas proporcionan una base sólida para profundizar en la exploración y comprensión de la gamificación en el aprendizaje de estos niños.

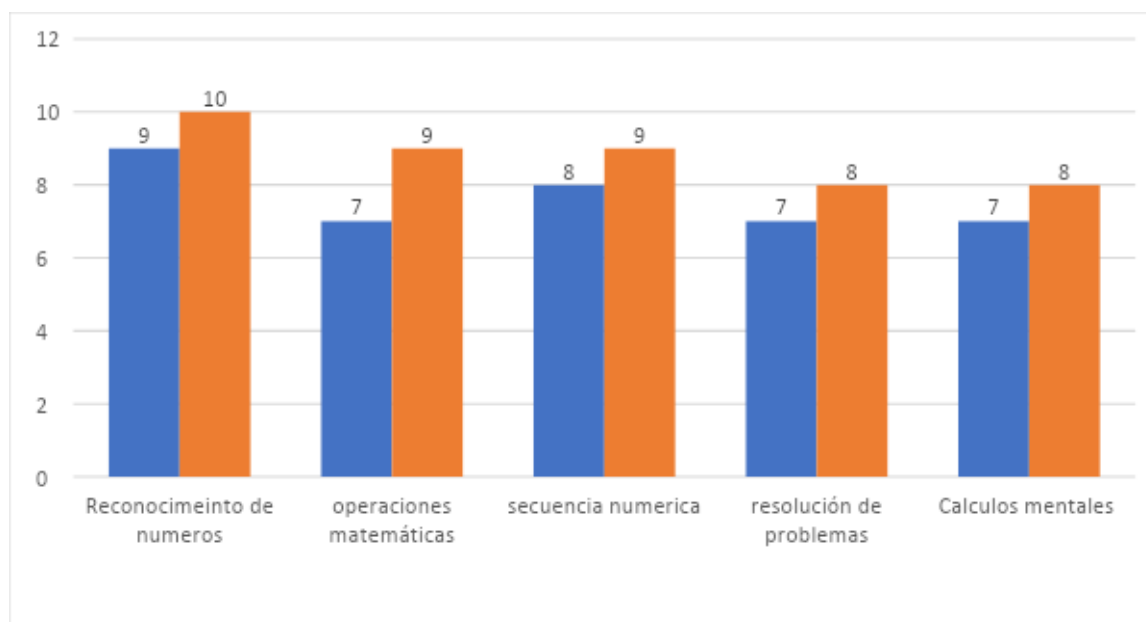
Resultados del test de habilidades matemáticas

Resultados del test de habilidades matemáticas de los niños de cuarto básico de la Escuela Santa María de la Esperanza. En esta institución de educación básica se aplicó un test para medir los conocimientos y habilidades matemáticas donde se pudo determinar que si existen deficiencias y dificultades en esta área. Se aplicó un test de análisis de habilidades matemáticas a un grupo donde el 20% presenta limitaciones debido a discalculia o dificultades en matemáticas, se podrían observar diversas situaciones en áreas específicas de evaluación. Presentando que el 20% de los niños mostró dificultades en reconocer y asociar los números con sus valores numéricos correspondientes. Existen un 30% que tiene dificultad en realizar operaciones matemáticas simples como suma, resta, multiplicación o división, En relación con las secuencias numéricas si un 10% de los estudiantes presentaron limitaciones en resolver secuencias numéricas más complejas y finalmente un 12% se le dificultó realizar cálculos mentales y resolución de problemas. Cabe recalcar que los menores de edad no han sido evaluados previamente en lo que respecta a dificultades de aprendizaje, pero si tienen limitaciones medianamente aceptables en diferentes ámbitos.

En términos generales, estos aspectos señalan posibles áreas de dificultad que pueden manifestarse en individuos con discalculia o problemas en matemáticas al aplicar un test de habilidades matemáticas por lo que se procedió a registrar un test a los niños antes de la aplicación de ejercicios matemáticos adaptados a los contenidos de aprendizaje del año escolar para verificar el nivel de impacto de la aplicación de estrategias de gamificación en este grupo sujeto de estudio. A continuación, en la Figura 5, se aprecian los resultados del Pre-test y al Post-test:

Gráfico 5

Pre-test y Post-test



Fuente: elaboración propia.

Se procedió a aplicar estrategias de gamificación: a) rompecabezas de números y b) juegos de memoria de secuencias numéricas. La implementación de estas estrategias de gamificación en clases generó un ambiente dinámico y divertido para los niños, estas actividades de intervención se realizaron

durante 2 semanas en las horas de clases de matemáticas por el docente tutor seguidas las recomendaciones del estudio y con ejercicios adaptados a los contenidos de aprendizaje.

El post-test aplicado evidenció cómo las estrategias y actividades de gamificación mejoraron el nivel de aprendizaje en matemáticas en los niños que fueron incluidos en este estudio, mientras que el otro grupo denominado control que no aplicó actividades de gamificación aún sigue presentando limitaciones en el aprendizaje en diferentes aspectos.

DISCUSIÓN

El estudio se enfoca en la discalculia y la aplicación de estrategias de gamificación para mejorar el aprendizaje matemático en niños con estas dificultades. El marco teórico destaca la importancia de la gamificación como una herramienta innovadora y motivadora que puede influir positivamente en el aprendizaje de los niños con discalculia, lo cual se refleja en los resultados del estudio.

Autores como Castillo-Mora et al. (2022) y Fonseca & López (2021) resaltan los beneficios de la gamificación, como la retroalimentación, la participación activa, y la mejora en el aprendizaje de los estudiantes, coincidiendo con las respuestas de los encuestados y entrevistados en el estudio. Los resultados de las encuestas y entrevistas muestran que los docentes reconocen los beneficios y el potencial que tiene la gamificación en el aprendizaje de matemáticas para niños con discalculia, al considerarla más interactiva, motivadora y capaz de reducir la ansiedad relacionada con las matemáticas.

Además, el estudio identifica los desafíos que pueden surgir al implementar estrategias de gamificación, como la adaptación al nivel de dificultad y la personalización de la experiencia de aprendizaje para cada niño, lo cual está alineado con la literatura existente que enfatiza la importancia de adaptar las estrategias a las necesidades individuales de los estudiantes con discalculia (Cun-Romero & Encalada-Loja, 2019).

Sin embargo, el estudio también revela la necesidad de una mayor capacitación para los docentes y recursos específicos para abordar las variabilidades en las respuestas de los niños y adaptar las estrategias a diferentes estilos de aprendizaje. Esta necesidad coincide con las recomendaciones del marco teórico, donde se destaca la importancia de la formación docente y la disponibilidad de recursos adecuados para implementar eficazmente las estrategias de gamificación (Cun-Romero & Encalada-Loja, 2019).

Los resultados del test de habilidades matemáticas antes y después de la aplicación de estrategias de gamificación muestran mejoras significativas en el grupo experimental, demostrando el impacto positivo de la gamificación en el aprendizaje de matemáticas en niños con discalculia, lo cual está alineado con la literatura que sugiere que estas estrategias pueden mejorar las habilidades matemáticas y reducir las dificultades en este campo (Cun-Romero & Encalada-Loja, 2019).

En resumen, los resultados del estudio respaldan en gran medida la afirmación de la efectividad de la gamificación para mejorar el aprendizaje de matemáticas en niños con discalculia. Sin embargo, también destacan la necesidad de una capacitación más amplia para los docentes y recursos específicos para adaptar eficazmente estas estrategias a las necesidades individuales de los estudiantes con discalculia, sugiriendo oportunidades para futuras investigaciones y desarrollo profesional en este ámbito.

CONCLUSIÓN

Este trabajo profundiza en la problemática de la discalculia y la necesidad de abordarla mediante estrategias de aprendizaje innovadoras y motivadoras, especialmente la gamificación. Esta estrategia

se presenta como una herramienta efectiva al utilizar mecánicas de juego para transformar el proceso de aprendizaje, haciendo las matemáticas más atractivas y reduciendo la ansiedad asociada a esta área. Se reconoce que este enfoque puede mejorar significativamente el rendimiento académico y la participación activa de los estudiantes.

El trabajo propone un diseño de investigación que incluye pruebas de conocimientos y habilidades matemáticas, así como la comparación entre grupos experimental y control para evaluar el impacto de la gamificación en el aprendizaje de los estudiantes. Los resultados indican una actitud positiva hacia la gamificación, evidenciando la percepción de sus beneficios y su potencial para abordar las dificultades de aprendizaje asociadas con la discalculia, puesto que en relación a las calificaciones del pretest antes de aplicar la propuestas fueron menores que las calificaciones del post-test en cual se vio una mejora significativa del aprovechamiento de los estudiantes usando juegos en clase. Se pudo evidenciar la necesidad de integrar la tecnología y las herramientas digitales en el proceso educativo, específicamente para abordar desafíos de aprendizaje como la discalculia, para mejorar el proceso de aprendizaje, comprensión y actividades en clases activas. Se enfatiza que el desconocimiento de herramientas como la gamificación entre los docentes puede ser un obstáculo y destaca la importancia de capacitar a los educadores para implementar estas estrategias de manera efectiva.

REFERENCIAS

- Castillo-Mora, J., Escobar-murillo, G., Murillo, R. de los Á. B., & Moyano, M. Y. C. (2022). La Gamificación como herramienta metodológica en la enseñanza. *Polo Del Conocimiento*, 7(1), 686–701. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i1.3503>
- Cun-Romero, M. F., & Encalada-Loja, C. E. (2019). Guía de aplicación Scratch, como herramienta de apoyo pedagógico, para atenuar la incidencia de discalculia. *Escuela Zoila Alvarado de Jaramillo, Loja, Ecuador. Dominio de Las Ciencias*, 5(3), 106. <https://doi.org/10.23857/dc.v5i3.928>
- Fonseca, F., & López, P. (2021). Desarrollo del proceso de enseñanza- aprendizaje y el tratamiento al cálculo aritmético en escolares con discalculia. *EduSol - Centro Universitario de Guantánamo Cuba*, 21(76), 99–110. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=475768574008>
- Garcés Cobos, L. F., Montaluisa Vivas, Á., & Salas Jaramillo, E. (2019). El aprendizaje significativo y su relación con los estilos de aprendizaje. *Revista Anales*, 1(376), 231–248. <https://doi.org/10.29166/anales.v1i376.1871>
- Holguin-Alvarez, J., Villa Córdova, G. M., Tafur Medrano, L. M., & Chávez Álvarez, Y. I. (2019). c. *Apuntes Universitarios*, 9(3), 47–66. <https://doi.org/10.17162/au.v9i3.381>
- Laz-garc, V. F., Cede, F. O., Social, D., Ense, S., & Investigador, D. (2021). Estrategia de ensino de matemática para alunos com distúrbios de Discalculia. 7, 593–611.
- Martínez, G. (2017). Tecnologías y nuevas tendencias en educación: Aprender jugando. El caso de Kahoot. *Article*, 33(83), 252–277.
- Mateos, R. (2009). Dificultades de Aprendizaje. *Psicología Educativa*, 15(1), 13–19.
- Mejía, L., & Ríos, Y. (2018). Propuesta de una guía didáctica para padres de estudiantes de básica primaria diagnosticados con algún tipo de trastorno del aprendizaje de la Institución Educativa Emaús de la ciudad de Medellín Antioquia desde escenarios Design of a didactic guide for p.
- Ortiz-Colón, A. M., Jordán, J., & Agredai, M. (2018). Gamification in education: An overview on the state of the art. *Educacao e Pesquisa*, 44, 1–17. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844173773>
- Parra, E., & Torres, M. (2018). La gamificación como recurso didáctico en la enseñanza del diseño. *Eari. Educación Artística. Revista De Investigación*, 9, 160. <https://doi.org/10.7203/eari.9.11473>
- Saverus. (2019). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者にJurnal Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi. *Jurnal Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi*, 2(1), 1–19. http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84865607390&partnerID=tZ0tx3y1%0Ahttp://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=2LIMMD9FVXkC&oi=fnd&pg=PR5&dq=Principles+of+Digital+Image+Processing+fundamental+techniques&ots=HjrHeuS_
- Valenzuela Alfaro, M. Á. (2021). Gamificación para el aprendizaje. Una aproximación teórica sobre la importancia social del juego en el ámbito educativo. *Revista Educación Las Américas*, 11(1), 91–103.
- Valero, J. (2018). La gamificación. Revisión del concepto y análisis de proyectos y experiencias. 1–45. https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/152574/Valero_Martinez_Javier.pdf?sequence=1&isAllowed=1

Zambrano, A., Lucas, M., Luque, K., & Lucas, A. (2020). La Gamificación: herramientas innovadoras para promover el aprendizaje autorregulado c. Dominio de Las Ciencias, 6(3), 349–369.
<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1402/2501>

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