

**GAMIFICACIÓN NO DIGITAL Y EDUCACIÓN INCLUSIVA: EFECTOS EN LA  
SOCIALIZACIÓN Y EL APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES CON NECESIDADES  
EDUCATIVAS ESPECÍFICAS EN EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA MEDIA**  
**NON-DIGITAL GAMIFICATION AND INCLUSIVE EDUCATION: EFFECTS ON  
SOCIALIZATION AND LEARNING OF STUDENTS WITH SPECIFIC EDUCATIONAL  
NEEDS IN MIDDLE BASIC GENERAL EDUCATION**

**Autores:** <sup>1</sup>Jenny Elizabeth Cartagena Caizatoa, y <sup>2</sup>Washington Raúl Fierro Saltos.

<sup>1</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-0121-7913>

<sup>2</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7274-4701>

<sup>1</sup>E-mail de contacto: [jenny.cartagena@ueb.edu.ec](mailto:jenny.cartagena@ueb.edu.ec)

<sup>2</sup>E-mail de contacto: [wfierro@ueb.edu.ec](mailto:wfierro@ueb.edu.ec)

Afiliación:<sup>1\*</sup><sup>2\*</sup>Universidad Estatal de Bolívar, (Ecuador).

Artículo recibido: 1 de Abril del 2026

Artículo revisado: 3 de Abril del 2026

Artículo aprobado: 5 de Abril del 2026

<sup>1</sup>Licenciada en Ciencias de la Educación mención Informática, graduada de la Universidad Central del Ecuador, (Ecuador). Maestrante de la maestría en Educación Básica en la Universidad Estatal de Bolívar en Ecuador, (Ecuador).

<sup>2</sup>Licenciado en Informática e Ingeniero en Sistemas e Informática, con especialización en Tecnologías de la Información y Comunicación aplicadas a la Educación, graduado de la Universidad Estatal de Bolívar (Ecuador). Magíster en Gerencia de Proyectos Educativos y Sociales, graduado de la Universidad Técnica de Babahoyo, (Ecuador).

### **Resumen**

Este estudio examinó los efectos de la gamificación no digital en el aprendizaje académico y la socialización en el aula dentro de un contexto inclusivo de educación básica. Se implementó un diseño cuasiexperimental de pretest–posttest con grupos no equivalentes en quinto grado (N = 55): un grupo de control (n = 29) con instrucción convencional y un grupo experimental (n = 26) con gamificación no digital (tablero cooperativo de recompensas, tarjetas de desafío, insignias físicas y dinámicas de trabajo en equipo). Ambos grupos recibieron el mismo contenido de matemáticas (fracciones y operaciones básicas). Los resultados de aprendizaje se evaluaron mediante una prueba de logro de 10 ítems, y la interacción social se monitoreó a través de observación estructurada en el aula. Se detectaron diferencias iniciales en el pretest (Mann–Whitney). Después de la intervención, los puntajes del posttest fueron estadísticamente similares entre los grupos, lo que indica convergencia. Los análisis intergrupales mostraron mejoras significativas en ambos grupos, con un mayor progreso en el grupo experimental (Wilcoxon). La comparación de las puntuaciones de ganancia confirmó una ventaja significativa para el grupo

experimental (media superior frente a 0,48; Mann–Whitney). Los hallazgos respaldan la gamificación no digital como una estrategia viable y de bajo costo para mejorar el aprendizaje y fomentar dinámicas inclusivas en el aula.

**Palabras clave:** Gamificación no digital, Educación inclusiva, Necesidades Educativas Especiales, Aprendizaje, Matemáticas.

### **Abstract**

This study examined the effects of non-digital gamification on academic learning and classroom socialization within an inclusive elementary school setting. A quasi-experimental pretest-posttest design with non-equivalent groups was implemented in fifth grade (N = 55): a control group (n = 29) receiving conventional instruction and an experimental group (n = 26) receiving non-digital gamification (a cooperative reward board, challenge cards, physical badges, and teamwork activities). Both groups received the same mathematics content (fractions and basic operations). Learning outcomes were assessed using a 10-item achievement test, and social interaction was monitored through structured classroom observation. Initial differences were detected in the pretest (Mann-Whitney U test).

After the intervention, posttest scores were statistically similar between the groups, indicating convergence. Between-group analyses showed significant improvements in both groups, with greater progress in the experimental group (Wilcoxon). Comparison of gain scores confirmed a significant advantage for the experimental group (higher mean vs. 0.48; Mann-Whitney). These findings support non-digital gamification as a viable and low-cost strategy for improving learning and fostering inclusive classroom dynamics.

**Keywords: Non-digital gamification, Inclusive education, Special educational needs, Learning, Mathematics.**

### **Sumario**

Este estudo examinou os efeitos da gamificação não digital na aprendizagem acadêmica e na socialização em sala de aula em um contexto de escola primária inclusiva. Um delineamento quase-experimental pré-teste/pós-teste com grupos não equivalentes foi implementado na quinta série (N = 55): um grupo de controle (n = 29) recebendo instrução convencional e um grupo experimental (n = 26) recebendo gamificação não digital (um quadro de recompensas cooperativo, cartões de desafio, distintivos físicos e atividades de trabalho em equipe). Ambos os grupos receberam o mesmo conteúdo de matemática (frações e operações básicas). Os resultados da aprendizagem foram avaliados por meio de um teste de aproveitamento de 10 itens, e a interação social foi monitorada por meio de observação estruturada em sala de aula. Diferenças iniciais foram detectadas no pré-teste (teste U de Mann-Whitney). Após a intervenção, as pontuações do pós-teste foram estatisticamente semelhantes entre os grupos, indicando convergência. As análises entre os grupos mostraram melhorias significativas em ambos os grupos, com maior progresso no grupo experimental (Wilcoxon). A comparação das pontuações de ganho confirmou uma vantagem significativa para o grupo experimental (média maior vs. 0,48; Mann-Whitney). Esses resultados apoiam a gamificação não digital como uma estratégia

viável e de baixo custo para melhorar a aprendizagem e promover dinâmicas inclusivas em sala de aula.

**Palavras-chave: Gamificação não digital, Educação inclusiva, Necessidades educacionais especiais, Aprendizagem, Matemática.**

### **Introducción**

La educación inclusiva constituye un principio fundamental para garantizar el acceso, la permanencia y el éxito escolar de todos los estudiantes, independientemente de sus condiciones individuales, y para avanzar hacia sociedades más justas, equitativas y democráticas (UNESCO, 2020). Sin embargo, en el contexto ecuatoriano, los estudiantes con Necesidades Educativas Específicas (NEE) continúan enfrentando barreras que limitan su participación social y sus oportunidades de aprendizaje (Mena y Alulima, 2021). Estas barreras se manifiestan en dimensiones físicas, técnicas, estructurales, financieras y pedagógicas, lo que dificulta la implementación oportuna de respuestas educativas pertinentes a la diversidad del aula (Castillo et al., 2022).

En este escenario, las alternativas pedagógicas cumplen un papel central, ya que permiten adaptar la enseñanza al ritmo y estilo de aprendizaje de cada estudiante, al mismo tiempo que favorecen que el docente articule contenidos curriculares con las potencialidades reales de los estudiantes (García y Martínez, 2021). Entre las estrategias más utilizadas para promover aulas inclusivas se encuentran las técnicas de simulación, la instrucción multinivel, el diseño universal para el aprendizaje, el aprendizaje basado en proyectos y la gamificación. Dentro de estas, la gamificación no digital emerge como una opción especialmente prometedora, al incorporar dinámicas lúdicas analógicas como

retos, recompensas, niveles de progreso y actividades colaborativas que pueden aplicarse en contextos con recursos limitados y con alta diversidad estudiantil (Magnago y Nunes, 2024). La evidencia reciente sugiere que la gamificación educativa favorece la inclusión de estudiantes con NEE, particularmente de aquellos que presentan dificultades para vincularse con enfoques tradicionales de enseñanza (Rosero y Inga, 2025).

Además, se han reportado efectos positivos sobre la motivación, la participación y la continuidad del aprendizaje, asociados al valor pedagógico de los elementos de juego (Hussein et al., 2023; Papadakis et al., 2023). De manera complementaria, la posibilidad de elegir actividades, enfrentar desafíos graduados y recibir retroalimentación significativa incrementa la motivación intrínseca y el compromiso con el proceso formativo (López et al., 2024). En esta misma línea, Zainuddin et al. (2020) destacan el potencial de los enfoques basados en juegos para fortalecer la interacción social y el involucramiento del estudiantado.

No obstante, persiste una brecha de conocimiento en torno a cómo la gamificación no digital incide simultáneamente en la socialización y en el aprendizaje de estudiantes con NEE en aulas inclusivas reales. Esta brecha es relevante porque, aunque la educación inclusiva es reconocida como pilar de la equidad educativa, su implementación efectiva sigue siendo limitada por la insuficiente disponibilidad de estrategias pedagógicas aplicables, sostenibles y contextualizadas (Vera et al., 2025). La investigación presenta condiciones favorables de desarrollo, acceso directo al aula y a los estudiantes participantes, disposición del personal docente y disponibilidad de recursos

de bajo costo como juegos de mesa y materiales lúdicos adaptables. Se espera que su implementación beneficie a estudiantes con NEE mediante mayores oportunidades de interacción, colaboración y pertenencia a estudiantes sin NEE mediante el fortalecimiento de competencias socioemocionales tales como empatía, tolerancia y cooperación; y al profesorado mediante una herramienta metodológica flexible para atender la diversidad.

En tenor a lo descrito anteriormente, la presente investigación busca responder a la necesidad de generar conocimiento positivo sobre cómo las dinámicas gamificadas no digitales como juegos de mesa y actividades lúdicas estructuradas pueden ser herramientas útiles para promover la socialización, aprendizaje e inclusión de estudiantes con NEE en contextos escolares reales y cotidianos. En este sentido, se busca responder a la siguiente pregunta sobre; ¿Cómo incide la gamificación no digital en la socialización y el aprendizaje de los estudiantes con NEE en el aula inclusiva?

### **Materiales y Métodos**

La presente sección se enfatiza en la metodología misma que se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con diseño cuasiexperimental de grupos no equivalentes con medición pretest–postest. El estudio se implementó en estudiantes de quinto grado de Educación General Básica Media, organizados en un grupo de control y un grupo experimental. Para evaluar el efecto de la intervención sobre el aprendizaje se aplicaron instrumentos estandarizados de rendimiento y registro sistemático de observación en aula, con análisis estadístico no paramétrico para la comparación intra e intergrupala. Se aplicó un diseño cuasiexperimental con pretest–postest y

grupos no equivalentes (Jackson, 2009) , debido a que los grupos estaban previamente conformados por la institución educativa y no fue posible la asignación aleatoria. Este diseño es pertinente para evaluar intervenciones en contextos escolares reales y estimar el impacto de estrategias didácticas como la gamificación no digital (Maciejski, 2020).

### **Resultados y Discusión**

La población estuvo conformada por estudiantes de quinto grado de dos paralelos: B y C. El paralelo B se estableció como grupo de control (enseñanza convencional) y el paralelo C como grupo experimental (enseñanza con gamificación no digital). En ambos grupos participaron estudiantes regulares y estudiantes con NEE. La muestra total fue de 55 estudiantes. La distribución se presenta en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Distribución de estudiantes Grupo B y Grupo C

Paralelo	Regulares	NEE	Total
B (Grupo de control)	27	2	29
C (Grupo experimental)	24	2	26
Total	51	5	55

Fuente: Elaboración propia

La recolección de datos incluyó dos componentes. Primero, una prueba de rendimiento académico aplicada en modalidad pretest y posttest a ambos grupos, con 10 ítems de opción múltiple; 1 punto por respuesta correcta, elaborada sobre contenidos de operaciones básicas/facciones y adaptada curricularmente para estudiantes con NEE. Segundo, se aplicó observación directa estructurada para registrar indicadores de participación, interacción y colaboración durante las sesiones (Corlett et al., 1995; Wildemuth, 2016). Los instrumentos y recursos se sintetizan en la Tabla 2. Se analizaron los puntajes de 55 estudiantes de

quinto grado de Educación General Básica Media: 29 del grupo de control del paralelo B y 26 del grupo experimental del paralelo C. Para mantener coherencia con el diseño cuasiexperimental y la escala de datos, el contraste inferencial principal se realizó con pruebas no paramétricas (U de Mann–Whitney para comparaciones entre grupos y Wilcoxon para comparaciones pre–post dentro de cada grupo). En la aplicación del pretest, la estadística descriptiva presentado en la Tabla 3 mostró que el grupo de control partió con mayor rendimiento que el grupo experimental con una media de: 6.90 vs. 5.69. Aunque puede presentarse la prueba F de varianzas como referencia descriptiva, la inferencia principal debe sostenerse en pruebas no paramétricas. En este sentido, la U de Mann–Whitney en pretest (ver Tabla 4) evidenció diferencias significativas entre grupos ( $p = 0.0049$ , bilateral), por lo que no se cumple equivalencia inicial de línea base. Este punto es clave porque modifica la interpretación posterior del efecto de la intervención:

**Tabla 2.** Instrumentos utilizados.

Instrumento/recurso	Descripción	Grupo de uso
Pretest/Postest de rendimiento matemático	Evaluación de comprensión de operaciones básicas y fracciones (10 ítems, opción múltiple)	Control y experimental
Libro de texto oficial	Guía didáctica para el desarrollo del contenido curricular	Control y experimental
Kit de gamificación no digital	Estrategia didáctica con dinámica lúdica estructurada	Experimental
Tablero de recompensa (“La ruta mate mágica”)	Visualización de progreso y logros por retos	Experimental
Tarjetas de gamificación	Ejercicios matemáticos graduados para avance por niveles	Experimental
Insignias físicas	Refuerzo por logro académico y colaboración	Experimental

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 3 presenta la estadística descriptiva del pretest aplicada a los grupos de control (B) y experimental (C). Se observa que el grupo de control alcanzó una media de 6,8966, superior a la del grupo experimental, que fue de 5,6923. Asimismo, la dispersión de los resultados fue mayor en el grupo experimental, con una desviación estándar de 1,8497 frente a 1,6112 del grupo de control. Aunque se calculó la razón de varianzas mediante la prueba F como referencia descriptiva, la inferencia principal se realizó con pruebas no paramétricas.

**Tabla 3.** *Estadística descriptiva de la aplicación del pretest por grupo*

Indicador	Acierto pretest grupo de control (B)	Acierto pretest grupo experimental (C)
Media	6,8966	5,6923
Varianza	2,5961	3,4215
Desviación estándar	1,6112	1,8497
Observaciones (n)	29	26
Grados de libertad	28	25
F (varB/varC)	0,7587	—
P(F<=f), una cola	0,2386	—
Valor crítico F (una cola)	0,5248	—

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 4 se presenta la prueba U de Mann–Whitney aplicada al pretest. Los resultados muestran una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos antes de la intervención ( $p = 0,0049$ ; bilateral), por lo que se rechaza la hipótesis nula. Esto indica que no existió equivalencia inicial en el rendimiento de línea base entre el grupo de control y el grupo experimental. Desde una perspectiva metodológica, este resultado refuerza la pertinencia del uso de una prueba no paramétrica, ya que la comparación se centra en la distribución de los puntajes y no únicamente en las medias. En otras palabras, la Tabla 4 no solo muestra una diferencia

numérica inicial, sino también una desigualdad en la posición relativa de los estudiantes dentro de ambos grupos. Esto tiene implicaciones directas para la interpretación del postest: cualquier mejora observada en el grupo experimental adquiere mayor relevancia, porque se produjo a partir de una línea de base menos favorable. Por tanto, la significancia encontrada en el pretest no invalida el estudio, pero sí obliga a analizar los resultados finales con cautela, resaltando que la intervención se aplicó sobre un grupo que inicialmente presentaba mayores necesidades de fortalecimiento académico.

**Tabla 4.** *Estadística descriptiva de la aplicación del pretest por grupo*

Indicador	Valor
Tamaño grupo control (B)	29
Tamaño grupo experimental (C)	26
U1	540,5
U2	213,5
U calculado (mínimo)	213,5
Z calculado	-2,7563
Nivel $\alpha$	0,05
p-valor (bilateral)	0,0049
Decisión	Rechazar H0

Fuente: Elaboración propia

Tras la implementación de la estrategia de gamificación no digital en el grupo experimental, se observó un incremento en su rendimiento, pasando de una media de 5,69 en el pretest a 7,42 en el postest. Como se aprecia en la Tabla 5, el grupo experimental obtuvo una mediana de 8 y una menor dispersión de resultados, reflejada en una desviación estándar de 0,90. Esto indica que los resultados del grupo experimental no solo mejoraron, sino que también se volvieron más homogéneos, reduciendo las brechas de rendimiento entre los estudiantes. Estos hallazgos sugieren que la estrategia aplicada no solo elevó el nivel promedio de aprendizaje, sino que también

contribuyó a una mayor equidad en los resultados, favoreciendo la consolidación de aprendizajes en la mayoría del grupo.

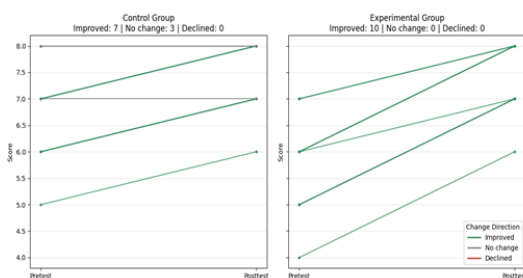
**Tabla 5.** Estadística descriptiva del postest – Grupo experimental

Indicador	Valor
Media	7,42
Desviación estándar	0,9
Mínimo	6
Máximo	9
Mediana	8

Fuente: Elaboración propia

La Figura 1 evidencia una tendencia general de mejora en ambos grupos; sin embargo, el patrón es más consistente en el grupo experimental. En el grupo control se observan trayectorias mixtas, con predominio de incremento de 70% y una proporción de estabilidad de 30%. En contraste, en el grupo experimental todas las trayectorias son ascendentes de 100%, sin casos de estancamiento o descenso. Este comportamiento visual sugiere un efecto pedagógico favorable de la intervención, al promover mejoras más homogéneas en el rendimiento. No obstante, la interpretación final debe sustentarse en los contrastes inferenciales reportados y en la consistencia entre el tamaño muestral graficado y la muestra total analizada.

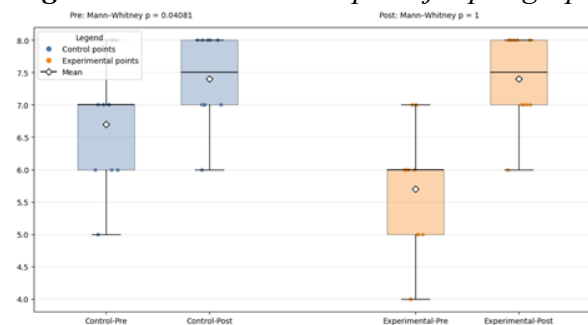
**Figura 1:** Cambio en la puntuación individual del pretest al postest.



Fuente: Elaboración propia

La Figura 2 muestra que, en la medición inicial, el grupo control presentó una distribución de puntajes superior a la del grupo experimental, diferencia confirmada por la prueba U de Mann–Whitney ( $p = 0.04081$ ). Tras la intervención, ambas distribuciones se desplazan hacia valores más altos y se tornan prácticamente superpuestas en el postest, sin diferencias significativas entre grupos ( $p = 1$ ). Este patrón sugiere que el grupo experimental cerró la brecha inicial y alcanzó niveles de desempeño comparables al control. En conjunto con el análisis de ganancia ( $\Delta = \text{post-pre}$ ), estos resultados son consistentes con un efecto favorable de la estrategia de gamificación no digital.

**Figura 2.** Distribución de puntajes por grupo



Fuente: Elaboración propia

**Tabla 6.** Estadística descriptiva de la aplicación de pretest y postest del grupo experimental ( $n = 26$ ).

Estadístico	Pretest
Media	5,69
Desv. estándar	1,85
Mínimo	2
Q1 (25%)	5,25
Mediana	6,00
Q3 (75%)	7,00
Máximo	8

Fuente: Elaboración propia

Con el fin de profundizar en el efecto dentro del grupo intervenido, se compararon los puntajes pretest y postest del grupo experimental. La Tabla 6 muestra un aumento de la media (de 5,69 a 7,42) y una reducción

de la desviación estándar (de 1,85 a 0,90), lo cual evidencia mejora del rendimiento y mayor homogeneidad tras la intervención.

**Tabla 7.** Distribución de diferencias del pretest y posttest (grupo experimental)

Tipo de resultado	Frecuencia	Porcentaje
Sin cambio (d = 0)	4	15,4%
Mejora (postest > pretest)	21	80,7%
Descenso (postest < pretest)	1	3,9%
Total	26	100,0%

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 7 presenta la distribución de diferencias: el 80,7% de los estudiantes mejoró su puntaje (21 de 26), el 15,4% no mostró cambios y el 3,9% disminuyó su rendimiento. Esta tendencia fue confirmada con la prueba de Wilcoxon (Ver Tabla 8), con diferencia estadísticamente significativa en el grupo experimental.

**Tabla 8.** Resultados de la prueba de Wilcoxon

Indicador	Grupo de control (B)	Grupo experimental (C)
Tamaño muestral total (n)	29	26
n efectivo (sin d = 0)	13	22
W	12,00	5,00
Z calculado	-2,3974	-3,9990
Nivel $\alpha$	0,05	0,05
p-valor (bilateral)	0,0165	0,00006
Decisión	Rechazar H0	Rechazar H0

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 8 evidencia mejoras significativas entre pretest y posttest. En el grupo experimental (C) se obtuvo  $W=5.00$ ,  $Z=-3.9990$  y  $p=0.00006$ , por lo que se rechaza la hipótesis nula y se confirma una mejora estadísticamente significativa tras la intervención con gamificación no digital. En el grupo de control (B) también se observó mejora ( $W=12.00$ ,  $Z=-2.3974$ ,  $p=0.0165$ ); no obstante, la magnitud del cambio fue menor que en el grupo experimental. En conjunto, estos resultados indican que, aunque ambos

grupos progresaron, el efecto fue más intenso en el grupo intervenido, hallazgo que se complementa con la comparación de ganancias entre grupos presentada en la Tabla 9.

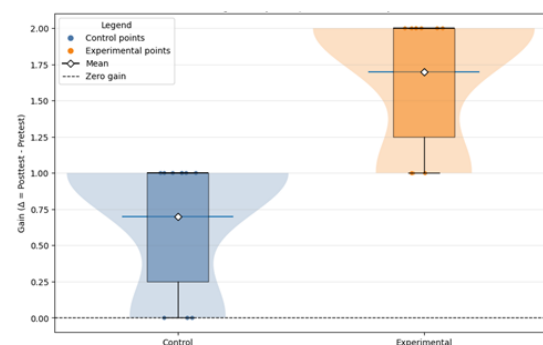
**Tabla 9.** Resultados de la prueba U de Mann-Whitney

Indicador	Valor
Media de ganancia grupo control (B)	0,48
Mediana de ganancia grupo control (B)	0,00
Media de ganancia grupo experimental (C)	1,73
Mediana de ganancia grupo experimental (C)	1,50
U1	562,0
U2	192,0
U calculado (mínimo)	192,0
Z calculado	-3,1188
p-valor (bilateral)	0,00124
Decisión	Rechazar H0

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 3 presenta la comparación de la ganancia ( $\Delta$ ) entre el grupo control y el grupo experimental. Se observa un desplazamiento sistemático de la distribución del grupo experimental hacia valores superiores de ganancia, con media y mediana más altas que en el control. Además, mientras en el grupo control existen casos con ganancia nula, en el grupo experimental predominan ganancias positivas de mayor magnitud. El contraste no paramétrico de Mann-Whitney confirma que esta diferencia es estadísticamente significativa ( $p=0.002319$ ), lo que constituye evidencia a favor del efecto de la gamificación no digital en el rendimiento matemático.

**Figura 3.** Ganancia Delta por grupo



Fuente: Elaboración propia

La presente investigación evidencia que la gamificación no digital favorece el aprendizaje matemático en aulas inclusivas. Aunque el grupo control inició con mejor desempeño en el pretest, el grupo experimental mostró una ganancia significativamente mayor entre pretest y posttest, lo que respalda el efecto positivo de la intervención. Estos resultados son consistentes con la literatura que define la gamificación como una estrategia pedagógica capaz de incrementar la motivación, la participación y la adquisición de conocimientos mediante mecánicas de juego aplicadas a contextos educativos (Khanchai et al., 2025; Sailer y Homner, 2020).

En el plano inclusivo, la intervención basada en tablero cooperativo, tarjetas y recompensas físicas promovió mayor interacción entre pares y trabajo colaborativo, reduciendo dinámicas de aislamiento reportadas en contextos tradicionales con estudiantes con NEE (Arroyo & Toro, 2021). Además, su implementación con recursos de bajo costo refuerza su viabilidad en contextos escolares reales. No obstante, los hallazgos deben interpretarse con cautela por la no equivalencia inicial entre grupos y el tamaño muestral; por ello, futuras investigaciones deberían incorporar muestras más amplias y medidas validadas de socialización para fortalecer la evidencia.

### **Conclusiones**

La evidencia obtenida permite concluir, en primer lugar, que la gamificación no digital tuvo un efecto favorable en el rendimiento matemático de los estudiantes en aula inclusiva, especialmente en el grupo experimental, donde la mejora pretest–posttest fue más pronunciada. Dado que los grupos no fueron equivalentes en la línea base, la comparación de la ganancia ( $\Delta = \text{posttest} - \text{pretest}$ ) resultó clave para una interpretación rigurosa, confirmando una

ventaja significativa del grupo intervenido frente al control.

La propuesta didáctica basada en tablero cooperativo, tarjetas de desafío e insignias físicas demostró ser pedagógicamente viable y de bajo costo, lo que facilita su implementación en contextos escolares con recursos limitados. Los hallazgos observacionales sugieren mejoras en participación, colaboración e interacción entre pares incluidos estudiantes con NEE, aunque esta dimensión de socialización debe fortalecerse con instrumentos validados y métricas más estandarizadas en futuras aplicaciones.

Se reconoce que los resultados deben interpretarse considerando las limitaciones del estudio diseño cuasi-experimental sin aleatorización y tamaño muestral acotado. Por ello, se recomienda que investigaciones posteriores amplíen la muestra, incorporen seguimiento longitudinal, y reporten de forma sistemática tamaños de efecto para aprendizaje y socialización, con el fin de consolidar la evidencia sobre la efectividad de la gamificación no digital en educación inclusiva.

### **Referencias Bibliográficas**

- Arroyo, G., & Toro, L. (2021). Interacción social entre los niños y niñas con necesidades educativas especiales y sus pares. Una revisión narrativa. *Revista Ecos de la Academia*, 7(13), 9-9. <https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v7i13.450>
- Castillo, R., Berríos, H., Arias, J., & Guzmán, C. (2022). Consideraciones de los docentes sobre las barreras de la educación inclusiva. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.7315432>
- Corlett, E., Wilson, J., & Corlett, N. (1995). *Evaluation of Human Work*, 2nd Edition. CRC Press. <https://books.google.com.ec/books/>
- García, D. & Martínez, (2021). Alternativas pedagógicas como potenciadoras de la atención a la diversidad y la educación inclusiva en el aula.

- <https://ridum.umanizales.edu.co/items/e339fae6-c3a3-4060-82f6-7c7e86318e56>
- Hussein, E., Kan'an, A., Rasheed, A., Alrashed, Y., Jdaitawi, M., Abas, A., Mabrouk, S., & Abdelmoneim, M. (2023). Exploring the impact of gamification on skill development in special education: A systematic review. *Contemporary Educational Technology*, 15(3), ep443. <https://doi.org/10.30935/cedtech/13335>
- Jackson, F. (2009). Thought Experiments and Possibilities. *Analysis*, 69(1), 100-109. <https://doi.org/10.1093/analys/ann019>
- Khanchai, S., Worragin, P., Ariya, P., Intawong, K., & Puritat, K. (2025). Toward Sustainable Digital Literacy: A Comparative Study of Gamified and Non-Gamified Digital Board Games in Higher Education. *Education Sciences*, 15(8), 966. <https://doi.org/10.3390/educsci15080966>
- López, A., Abad, A., Hernández, L., & Bedoya, A. (2024). El impacto positivo de la gamificación en la integración y la inclusión estudiantil, propuesta y resultados. *Revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(4), 8. <https://revistalatam.redilat.org/index.php/lt/article/view/2253>
- Magnago, W., & Nunes, P. (2024). Gamificação e educação inclusiva: promovendo o engajamento de todos os estudantes. *Aracê*, 6(2), 2902-2911. <https://doi.org/10.56238/arev6n2-147>
- Mena, L., & Alulima, L. (2021). Barreras para la inclusión de los estudiantes con necesidades educativas especiales, en la educación superior ecuatoriana. *593 Digital Publisher CEIT*, 6(4-1), 33-40. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.4-1.660>
- Papadakis, S., Zourmpakis, A., & Kalogiannakis, M. (2023). Analyzing the Impact of a Gamification Approach on Primary Students' Motivation and Learning in Science Education. Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-26876-2\\_66](https://doi.org/10.1007/978-3-031-26876-2_66)
- Rosero, X., & Inga, E. (2025). Transforming Inclusive Education Through Gamification and Active Learning Strategies. *Information*, 16(9), 753. <https://doi.org/10.3390/info16090753>
- Sailer, M., & Homner, L. (2020). The Gamification of Learning: A Meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32(1), 77-112. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w>
- UNESCO. (2020). Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo 2020: Inclusión y educación: Todos y todas sin excepción. UNESCO. <https://doi.org/10.54676/WWUU8391>
- Vera, J., Tamara, C., Castillo, E., & Bone, C. (2025). La educación inclusiva como reto en las aulas de Educación Básica: Análisis de barreras y propuestas de mejora. *Revista Multidisciplinar de Estudios Generales*, 4(3), 2336-2346. <https://doi.org/10.70577/reg.v4i3.275>
- Wildemuth, B. (2016). Applications of Social Research Methods to Questions in Information and Library Science. Bloomsbury Publishing USA. <https://www.bloomsburycollections.com>
- Zainuddin, Z., Chu, S., Shujahat, M., & Perera, C. (2020). The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review*, 30, 100326. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Jenny Elizabeth Cartagena Caizatoa y Washington Raúl Fierro Saltos.

<b>Declaraciones éticas y editoriales del artículo</b>
<b>Contribución de los autores (Taxonomía CRediT)</b> Jenny Elizabeth Cartagena Caizatoa: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio. Washington Raúl Fierro Saltos: curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos.
<b>Declaración de conflicto de intereses</b> Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.
<b>Declaración de financiamiento</b> La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.
<b>Declaración del editor</b> El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.
<b>Declaración de los revisores</b> Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.
<b>Declaración ética de la investigación</b> Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.
<b>Declaración sobre el uso de inteligencia artificial</b> Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.
<b>Disponibilidad de datos</b> Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.

