

UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
FACULTAD DE POSGRADO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ARTÍCULOS PROFESIONALES DE ALTO NIVEL
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MAGÍSTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA E

INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR

TEMA:

Percepción estudiantil sobre gamificación como estrategia diagnóstica en el aprendizaje de tablas de multiplicar

Autor:

CADENA TOBAR ARIEL FRANCISCO

Director:

SALGADO CHEVEZ EGIDIO YOBANNY

Milagro, 2025-2026



Percepción estudiantil sobre gamificación como estrategia diagnóstica en el aprendizaje de tablas de multiplicar

Student perception of gamification as a diagnostic strategy in learning multiplication tables

Percepção dos alunos sobre a gamificação como estratégia de diagnóstico na aprendizagem das tabuadas de multiplicação

Ariel Francisco Cadena Tobar ^I

academat2@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-0014-443X>

Egidio Yobanny Salgado Chévez ^{II}

echevez@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-4130-0566>

Correspondencia: academat2@unemi.edu.ec

Ciencias de la Educación

Artículo de Investigación

* **Recibido:** 26 de febrero de 2026 * **Aceptado:** 30 de marzo de 2026 * **Publicado:** 06 de abril de 2026

- I. Ingeniero Químico, Universidad Central del Ecuador, Ecuador. Maestrante en Educación con mención en Docencia e Investigación en Educación Superior, Universidad Estatal de Milagro UNEMI, Ecuador.
- II. Magíster en Bachillerato mención Matemática, Universidad Estatal de Milagro UNEMI, Ecuador.

Resumen

Aprender las tablas de multiplicar ha sido y es un problema recurrente en contextos urbanos vulnerables y esto desestimula la motivación intrínseca y disponibilidad de recursos para el desarrollo de competencias matemáticas básicas. Se propone la gamificación, entendida como el uso de mecánicas características de los juegos en contextos distintos a los lúdicos, como alternativa didáctica. El objetivo del estudio fue establecer la percepción del estudiantado sobre la gamificación como metodología diagnóstica para el aprendizaje de las tablas de multiplicar en los alumnos y alumnas del Cuarto Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa 10 de Agosto del centro histórico de Quito-Ecuador. Se utilizó un enfoque cuantitativo, alcance descriptivo-perceptivo. A una muestra censal de 20 alumnos se les aplicó una escala tipo Likert con ocho items distribuidos en dos secciones: Conocimiento declarativo sobre la gamificación (Sección A) y percepción sobre efecto que esta tiene sobre aprendizaje (Sección B). El instrumento fue validado por juicio de expertos ($IVC \geq 0,80$) y procesado mediante estadística descriptiva con SPSS. El alfa de Cronbach obtuvo un valor de 0,972, por lo tanto se considera que presenta excelente fiabilidad. Los resultados muestran que el 80% del estudiantado percibe que aprende mejor jugando ($M=4,20$), que la gamificación mejora su motivación matemática ($M=4,15$) y rendimiento académico ($M=4,20$), mientras que el conocimiento declarativo sobre la metodología fue menor (M Sección A = 3,83 vs M Sección B = 4,05) y la autoeficacia matemática presentó el promedio más bajo del instrumento ($M = 3,65$). Desde una mirada experiencial el estudiantado califica positivamente la gamificación pero carece de consolidación en autoeficacia para resolución autónoma de problemas matemáticos. Los resultados alcanzados en diagnóstico, expresan las mínimas condiciones subjetivas valoradas para plantear diseño y desarrollo cuasiexperimental gamificado con intervención didáctica posterior, en contextos educativos vulnerables.

Palabras Clave: gamificación; rendimiento escolar; matemáticas; motivación del estudiante; educación primaria.

Abstract

Learning multiplication tables has been and continues to be a recurring problem in vulnerable urban contexts, discouraging intrinsic motivation and the availability of resources for developing basic mathematical skills. Gamification, understood as the use of game mechanics in non-game contexts, is proposed as a didactic alternative. The objective of this study was to establish students'

perceptions of gamification as a diagnostic methodology for learning multiplication tables in fourth-grade students at the Unidad Educativa 10 de Agosto school in the historic center of Quito, Ecuador. A quantitative, descriptive-perceptual approach was used. A census sample of 20 students was administered a Likert-type scale with eight items distributed in two sections: Declarative knowledge about gamification (Section A) and perception of its effect on learning (Section B). The instrument was validated by expert judgment ($IVC \geq 0.80$) and processed using descriptive statistics with SPSS. Cronbach's alpha was 0.972, indicating excellent reliability. The results show that 80% of students perceive that they learn better through play ($M=4.20$), that gamification improves their mathematical motivation ($M=4.15$) and academic performance ($M=4.20$), while declarative knowledge about the methodology was lower (M Section A = 3.83 vs. M Section B = 4.05), and mathematical self-efficacy presented the lowest average score on the instrument ($M = 3.65$). From an experiential perspective, students rate gamification positively but lack consolidation in self-efficacy for autonomously solving mathematical problems. The diagnostic results reflect the minimum subjective conditions considered necessary to propose a quasi-experimental gamified design and development with subsequent didactic intervention in vulnerable educational contexts.

Keywords: gamification; academic performance; mathematics; student motivation; primary education.

Resumo

A aprendizagem da tabuada tem sido e continua a ser um problema recorrente em contextos urbanos vulneráveis, desencorajando a motivação intrínseca e a disponibilidade de recursos para o desenvolvimento de competências matemáticas básicas. A gamificação, entendida como a utilização de mecânicas de jogo em contextos não lúdicos, é proposta como uma alternativa didática. O objetivo deste estudo foi estabelecer as percepções dos alunos sobre a gamificação como metodologia diagnóstica para a aprendizagem da tabuada em alunos do quarto ano da escola Unidad Educativa 10 de Agosto, no centro histórico de Quito, Equador. Foi utilizada uma abordagem quantitativa, descritiva-perceptiva. Uma amostra censitária de 20 alunos respondeu a uma escala do tipo Likert com oito itens distribuídos por duas secções: conhecimento declarativo sobre a gamificação (Secção A) e percepção do seu efeito na aprendizagem (Secção B). O instrumento foi validado por especialistas ($IVC \geq 0,80$) e processado através de estatística descritiva com o SPSS. O alfa de Cronbach foi de 0,972, indicando uma excelente fiabilidade. Os

resultados mostram que 80% dos alunos percebem que aprendem melhor através dos jogos (M=4,20), que a gamificação melhora a sua motivação matemática (M=4,15) e o seu desempenho académico (M=4,20), enquanto o conhecimento declarativo sobre a metodologia foi menor (M Secção A = 3,83 vs. M Secção B = 4,05), e a autoeficácia matemática apresentou a pontuação média mais baixa no instrumento (M = 3,65). Numa perspectiva experiencial, os alunos avaliam a gamificação positivamente, mas demonstram falta de consolidação na autoeficácia para a resolução autónoma de problemas matemáticos. Os resultados diagnósticos refletem as condições subjetivas mínimas consideradas necessárias para propor um projeto e desenvolvimento gamificado quase-experimental com subsequente intervenção didáctica em contextos educativos vulneráveis.

Palavras-chave: gamificação; desempenho académico; matemática; motivação dos alunos; ensino fundamental.

Introducción

En el escenario educativo actual el aprendizaje de las tablas de multiplicar continúa siendo un reto y más aún en sitios urbanos vulnerables como el centro histórico de Quito, lugar donde se ubica la Escuela 10 de agosto, el sector presenta una alta densidad poblacional, diversidad cultural y personas de bajos recursos económicos, generalmente comerciantes informales. Debido a estos factores se ha optado por la gamificación, no solo como una herramienta didáctica, sino también como una herramienta de equidad, dando acceso a todos los estudiantes a experiencias de aprendizaje significativas.

El estudio de la gamificación como medio para enseñar las tablas de multiplicar en Cuarto Grado de Educación General Básica, no solo responde a una necesidad educativa concreta, también se alinea con tendencias pedagógicas actuales que promueven la recompensa y motivación para el aprendizaje significativo.

Es un factor de base para comenzar a desarrollar el pensamiento lógico-matemático en la Educación Primaria. Dominar tablas de multiplicar, para un niño y una niña de 4° grado, es una habilidad necesaria para resolver problemas matemáticos, habilidad esencial que tiene que desarrollar en el contexto escolar y que le servirá en situaciones cotidianas a lo largo de su vida. Esta necesidad se torna urgente en una escuela ubicada en un contexto urbano vulnerable como la Escuela 10 de Agosto, donde el escaso material didáctico y las condiciones materiales de la población son una característica. En este sentido, los antiguos esquemas de repetición mecánica quedan cortos; para

que el conocimiento se asiente, se requiere superar la memorización sin sentido y buscar el aprendizaje significativo.

En este marco, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo influye la gamificación en el aprendizaje significativo de las tablas de multiplicar en estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela 10 de Agosto, ubicada en el centro histórico de Quito?

MARCO TEÓRICO

1. Fundamentación Pedagógica y Psicológica

Con el objetivo de comprender el por qué los factores motivacionales repercuten en el aprendizaje de las tablas de multiplicar en estudiantes de Cuarto Grado de Educación General Básica, se describirán fundamentos teóricos que explican y dan una mejor comprensión del problema de investigación. En este contexto a la motivación se la define como "el interés que tiene el estudiante en aprender a aprehender, para así, crear su propio aprendizaje, aplicando actividades, dinámicas, y críticas, que le lleven a construir su conocimiento" (Soledispa et al., 2020).

Muñoz y Dossma (2024) en su estudio de la motivación intrínseca y su relación con el aprendizaje del factor común, profundizan un poco más en la teoría de la autodeterminación de Deci y Ryan (1985) consideran que la motivación intrínseca se basa en las necesidades innatas del ser humano de competir y lograr la autodeterminación. Lo que pone en marcha una variedad de comportamientos y procesos psicológicos para llevar a cabo una meta o desafío de manera óptima, en donde la recompensa obtenida es experimentar eficacia y autonomía.

Por otro lado, López-Navarro et al. (2023) analizan a la motivación extrínseca como el impulso para realizar una tarea específica, proveniente de estímulos externos que influyen en la probabilidad de realizarla. En otras palabras, cuando las personas están motivadas extrínsecamente, se comportan de cierta manera para obtener una recompensa o evitar un castigo. Esta distinción de la motivación es claramente apreciable en entornos educativos y si bien ambos tipos de motivación son importantes en el proceso del aprendizaje, es poco probable que la motivación extrínseca motive a los estudiantes en un largo plazo.

Pulido (2025) en su análisis a la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (1983) expresa que, si se desea lograr este tipo de aprendizaje, se debe partir de los conocimientos que el estudiante ha adquirido en base a sus experiencias previas y donde la intervención pedagógica se da para asegurar la construcción de este conocimiento. Además, Pulido (2025) expone tres condiciones básicas para facilitar el aprendizaje: a. El material usado debe ser estructurado y sus partes deben relacionarse

entre sí de modo no arbitrario, b. El sujeto debe tener la predisposición de aprender para conectar lo aprendido con lo que ya sabe, c. Es necesario que el alumno tenga ideas con las que pueda relacionar el nuevo material.

2. Gamificación Educativa

En el contexto de la gamificación como herramienta del desarrollo de competencias matemáticas, Gualán Gómez et al. (2025) afirman que la gamificación, entendida como “la incorporación de elementos, mecánicas y dinámicas propias del juego en entornos de aprendizaje no lúdicos”, constituye una herramienta didáctica capaz de incrementar la motivación, la participación activa y el pensamiento crítico del estudiante, demostrando un impacto positivo en la comprensión conceptual y en la disposición hacia la resolución de problemas matemáticos.

3. Definición y Componentes

En estudios recientes Santillan et al., (2025) se muestra la implementación de la gamificación bajo el enfoque de Werbach y Hunter, metodología que se divide en tres ejes principales: dinámica, mecánica y componente (DMC). Las dinámicas son los elementos y estructura general del juego, donde se incluye la narrativa y la progresión del juego. Las mecánicas son las reglas y acciones que dictan cómo interactúa el jugador con el sistema y, finalmente, los componentes constituyen la parte tangible del juego, como los avatares, insignias, rankings y logros.

4. Didáctica de la Matemática en el Subnivel Elemental

Dentro del Currículo Nacional para Cuarto Grado de Educación General Básica de Ecuador, se dan pautas para que los estudiantes no solo memoricen de manera mecánica las tablas de multiplicar, sino que se dé un proceso orientado hacia la comprensión de la operación como una suma reiterada y como una operación inversa a la división. El Ministerio de Educación, (2021) establece que los estudiantes deben "aplicar la multiplicación en la resolución de problemas cotidianos, utilizando representaciones gráficas y materiales concretos". También se espera el desarrollo de destrezas tales como identificar patrones en las tablas, explicar el significado de la operación y verificar resultados mediante la división.

A la matemática generalmente se la asocia con altos niveles de ansiedad y estrés académico, lo que ocasiona la pérdida de interés y motivación en los estudiantes. Estudios como los de Angulo, (2025) muestran que los entornos lúdicos, al reestructurar la percepción del error como parte natural del proceso, generan condiciones emocionales más favorables para el aprendizaje.

5. Contextualización: Vulnerabilidad Urbana en Ecuador

En Ecuador, sigue existiendo una brecha digital entre los sectores urbanos y sectores marginales, aunque el (INEC, 2025) en su informe de Tecnologías de la Información y Comunicación-TIC, reporta proyecciones actualizadas a julio de 2025 (datos preliminares) según las cuales el 71,3% de los hogares tiene acceso a internet, pero en sectores marginales donde la población pertenece al Quintil 1 esta cifra baja al 65,5%, además de que solo el 6,9% del uso de internet se da para la educación y aprendizaje, superado por un 13% de uso para entretenimiento.

Suárez (2025) señala a nivel país que los estudiantes de cuarto y quinto grado de Educación General Básica presentan dificultades para aprender las tablas de multiplicar, debido a problemas psicológicos de ansiedad matemática, autoestima negativa y falta de motivación.

En su GEM de 2020, la UNESCO señala que, debido a la disminución en el rendimiento escolar y de aprendizaje en matemáticas en la educación primaria, a la disminución del rendimiento escolar en matemáticas y otras asignaturas y al hecho de que el sistema escolar tradicional no atienda a las demandas reales de sus estudiantes, se hace necesario adoptar metodologías más activas e integradoras, tales como la gamificación.

En la parte metodológica, el estudio se expone como una propuesta de desarrollo e innovación educativa, ya que busca diseñar y evaluar una secuencia didáctica gamificada para la enseñanza de las tablas de multiplicar. Se utilizarán herramientas digitales de libre uso que permitan personalizar el aprendizaje, fomentar la participación activa y ofrecer retroalimentación inmediata.

OBJETIVOS

Objetivo General

- Analizar la percepción de los estudiantes de Cuarto Grado de Educación General Básica sobre la gamificación como estrategia didáctica para el aprendizaje de las tablas de multiplicar, en un contexto urbano vulnerable, con el fin de diagnosticar las condiciones subjetivas que viabilicen futuras intervenciones gamificadas de diseño cuasi-experimental.

Objetivos Específicos

- Identificar el conocimiento declarativo y la familiaridad previa de los estudiantes con estrategias de gamificación, mediante la aplicación de un instrumento perceptual de corte transversal.

- Describir las actitudes y percepciones de los estudiantes sobre la influencia de la gamificación en su motivación y aprendizaje matemático, diferenciando entre conocimiento conceptual y valoración experiencial.
- Determinar las condiciones subjetivas del grupo —nivel de receptividad, autoeficacia percibida y motivación declarada— que viabilicen el diseño de futuras intervenciones gamificadas de carácter cuasi-experimental.

MATERIALES Y MÉTODOS

El proyecto se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo-perceptual. La fuente de datos primaria fue el estudiantado de Cuarto Grado de Básica de la Escuela 10 de Agosto. El instrumento principal consistió en una encuesta estructurada con escala Likert aplicada en un único momento (corte transversal), orientada a caracterizar el conocimiento declarativo y la percepción de los estudiantes sobre la gamificación, sin documentar ninguna intervención didáctica ni recoger datos de rendimiento académico.

Para conformar la muestra se empleó un muestreo intencional por criterios, escogiendo a los estudiantes de cuarto año de educación básica y a sus docentes de matemáticas a quienes se les aplicó la evaluación correspondiente. Para el procesamiento de la información cuantitativa se utilizó el programa estadístico SPSS, empleando técnicas descriptivas para determinar las percepciones del conjunto. Se hace presente que por el tipo de diseño transversal y los objetivos descriptivo-perceptivos del estudio no se contempló una comparación de las calificaciones previas y posteriores a la aplicación de la intervención.

Herramientas Utilizadas

El presente estudio tiene un alcance descriptivo-perceptual, ya que busca caracterizar y analizar, con el uso del software estadístico SPSS, las percepciones y el conocimiento declarativo de los estudiantes de Cuarto Grado de Educación General Básica de la Escuela 10 de Agosto sobre la gamificación. Es preciso aclarar que el estudio no documenta una intervención didáctica gamificada formal: no se implementó una secuencia de actividades lúdicas como tratamiento experimental ni se recogieron datos de rendimiento académico mediante pretest y postest. Desde el punto de vista matemático, el instrumento es únicamente evaluador de las percepciones de los alumnos en relación con la gamificación y su proceso de aprendizaje, no así en relación con su rendimiento académico. Esta opción se debe a una cuestión metodológica que se enmarca dentro

del carácter exploratorio y diagnóstico de la investigación: era necesario conocer el estado inicial del grupo, antes de realizar cualquier tipo de intervención; conocer sus prejuicios y actitudes, su grado de conocimiento y sus expectativas, para calcular su nivel de aceptabilidad, variables subjetivas que determinarían en gran medida el éxito o el fracaso de la propuesta pedagógica.

El objetivo de “implementar” herramientas gamificadas que guiaba el planteamiento inicial del proyecto corresponde a una fase ulterior de investigación, planificada con diseño cuasi-experimental, y queda propuesto como trabajo futuro. Esta elección permite documentar detalladamente el fenómeno en su contexto real, sin establecer relaciones causales, pero generando insumos diagnósticos valiosos para futuras investigaciones en entornos similares.

Participantes

Los sujetos de estudio en cuestión fueron los estudiantes de cuarto de básica de la Escuela 10 de Agosto, ubicada en el Centro histórico de Quito. Esta población fue seleccionada por el contexto vulnerable en el que se encuentra, muchos de los estudiantes tienen un bajo nivel socioeconómico y atraviesan dificultades personales que repercuten en el aprendizaje. El tamaño muestral de 20 estudiantes corresponde a la totalidad del grupo-clase de Cuarto Grado disponible en la institución (muestreo censal), lo que garantiza la representatividad completa de la unidad educativa seleccionada. Dado que el enfoque del trabajo es descriptivo y exploratorio, la muestra permite alcanzar un análisis estadístico riguroso, gracias en gran medida a la excelente fiabilidad del instrumento aplicado ($\alpha = 0,972$). No obstante, existe la limitación de que estos datos no son generalizables a otros contextos institucionales. En consecuencia, y en sintonía con lo planteado por Hernández-Sampieri et al. (2014), lo descubierto en este estudio cobra sentido únicamente bajo las condiciones específicas en las que se recolectó la información

Instrumentos de Recolección de Datos

Dado que la propuesta se sustenta en un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo-perceptual, se aplicó un cuestionario con escala Likert para medir el conocimiento declarativo y la percepción de los estudiantes sobre la gamificación. El instrumento no recoge datos de rendimiento académico ni establece comparaciones pre-post: su objetivo es caracterizar las condiciones subjetivas del grupo ---nivel de familiaridad, actitudes y percepciones--- que determinen la receptividad hacia la metodología y viabilicen futuras intervenciones, tomando en cuenta las limitaciones del entorno de estudio.

Validez de contenido del instrumento. La validación de los reactivos tipo Likert fue realizada mediante juicio de expertos en dos momentos. En la primera etapa, tres especialistas: un experto en didáctica de la matemática, un experto en diseño curricular para contextos de exclusión y un experto metodólogo revisaron exhaustivamente 8 ítems con el objetivo de evaluar de manera técnica, metodológica y pedagógica, además de velar porque el lenguaje utilizado fuese accesible para niños y niñas de 8 a 9 años y el contenido estuviese ajustado a la complejidad de la realidad urbana vulnerable.

Los ítems que generaron dudas o que no alcanzaron consenso fueron ajustados y se pasó a una versión optimizada para el trabajo en terreno. El nivel de rigor del trabajo se manifiesta en indicadores como el Índice de Validez de Contenido (IVC) presente en todos los ítems superiores a 0,80, sobrepasando con margen el criterio propuesto por Lawshe (1975). Al considerar esta validación junto con un alfa de Cronbach igual a 0,972, el instrumento cuenta con doble garantía de calidad, ya que es altamente confiable y consistente en sus mediciones.

Técnicas Cuantitativas

1. Encuestas estructuradas a estudiantes

Instrumento: Cuestionario con escala Likert y preguntas cerradas.

Aplicación: Se aplicó en un único momento (corte transversal) para caracterizar el conocimiento declarativo y la percepción de los estudiantes sobre la gamificación, en coherencia con el alcance descriptivo-perceptual del estudio.

Análisis de Datos

Los resultados de la encuesta Likert fueron organizados en matrices de datos utilizando el software SPSS. Se codificaron las respuestas y se asignaron valores numéricos para facilitar el procesamiento estadístico descriptivo.

Análisis estadístico descriptivo: Se aplicaron medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y dispersión (desviación estándar) sobre los ocho ítems de la encuesta Likert, distribuidos en las dos secciones del instrumento (Sección A: conocimiento declarativo; Sección B: percepción de influencia). También se empleó el alfa de Cronbach para determinar la confiabilidad interna del cuestionario aplicado.

Presentación de resultados: Se utilizaron gráficos de barras y tablas de frecuencias para visualizar la distribución de respuestas por ítem y sección. El análisis permite caracterizar el perfil perceptual

del grupo en relación con la gamificación, sin establecer comparaciones pre-post dado el diseño transversal del estudio.

RESULTADOS

1. Encuestas estructuradas a estudiantes

Se realizó una encuesta de base estructura usando un método de medición psicométrica como lo es la escala de Likert, donde 1 es totalmente en desacuerdo y 5 es totalmente de acuerdo, con la finalidad de evaluar conocimientos y opiniones de los estudiantes de Cuarto de Educación General Básica de la escuela 10 de Agosto, en relación a la gamificación en el aula. Para la encuesta se establecieron ocho preguntas y se la estructuró en dos secciones:

1. Sección A. Conocimientos sobre la gamificación.
2. Sección B. Percepción de la influencia en el aprendizaje.

A continuación, se presentan las preguntas realizadas y los resultados estadísticos obtenidos.

Los datos fueron procesados mediante SPSS (Escala: ALL VARIABLES). A continuación, se presentan los resultados en formato APA 7.

Tabla 1

Resumen

de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	20	100,0
	Excluido a	0	,0
	Total	20	100,0

Nota. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento. Fuente: Cadena, A. (2026).

Tabla 2

Estadísticas de fiabilidad del instrumento

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,972	8

Nota. Alfa de Cronbach obtenido con SPSS para el instrumento de 8 ítems. Fuente: Cadena, A. (2026).

El coeficiente alfa de Cronbach de 0,972 evidencia que los ocho ítems del instrumento miden de manera coherente y consistente la percepción sobre la gamificación. Este nivel de fiabilidad supera el umbral de 0,90 considerado excelente en la literatura psicométrica (George & Mallery, 2003), lo que aumenta la veracidad de las interpretaciones derivadas de los datos.

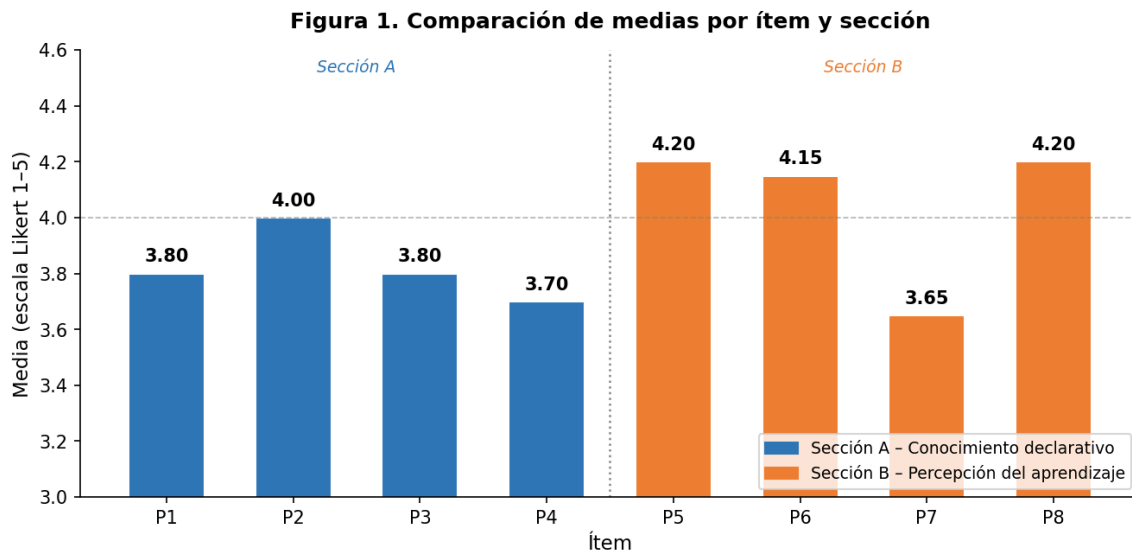
Tabla 3

Estadísticos descriptivos de los ítems de la encuesta

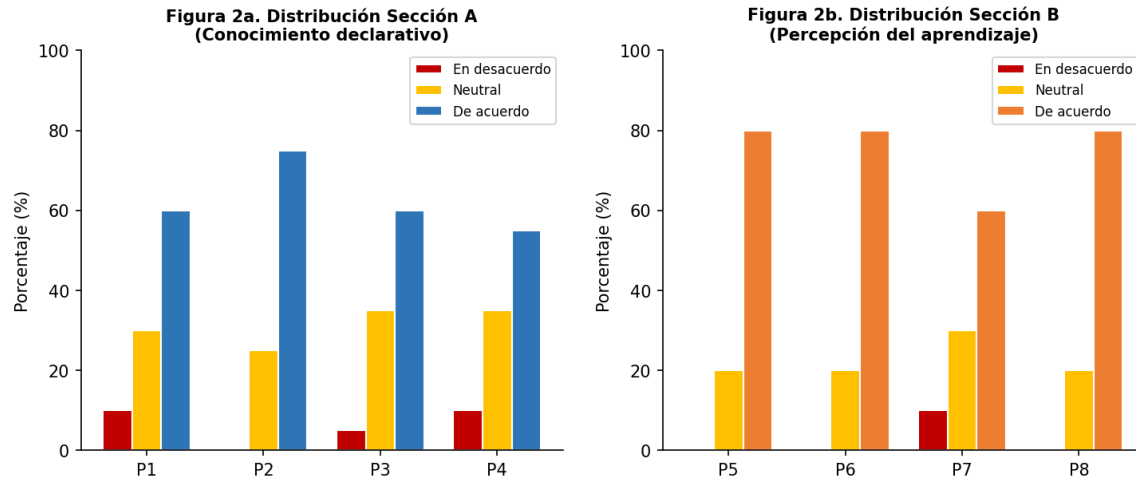
		Sección A - Conocimiento				Sección B - Percepción			
Estadístico		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
		Aprender mediante juegos	Juegos digitales matemáticas	Clase con elementos juego	Actividades gamificadas	Aprender o mejorar con juegos	Juegos y motivación	Seguridad tras juegos	Gamificación rendimiento
N	Válido	20	20	20	20	20	20	20	20
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0
Media		3,80	4,00	3,80	3,70	4,20	4,15	3,65	4,20
Mediana		4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Moda		3	4	3	3	4	4	4	4
Desv. est.		1,005	0,725	1,020	0,979	0,768	0,745	0,875	0,768

Nota. Existen múltiples modos; se muestra el valor más pequeño. P = pregunta. Fuente: Cadena, A. (2026).

Al observar la Tabla 3 podemos notar la diferencia de dos dimensiones. La sección B (P5–P8) tiene valores muy superiores a la dimensión A (P1–P4), con un promedio de 4,05 y un promedio de 3,83 para el primer bloque; una distancia de 0,23 puntos que se recrea en opiniones más estables en la sección B; aquí las desviaciones estándar son mucho más acotadas (0,745–0,875), indicando una mayor coincidencia a la vista que en la sección A; allí los resultados parecen ser más dispersos (0,725–1,005). Estos datos indican que hay un consenso mucho más sólido entre los estudiantes en la valoración de los beneficios prácticos de la gamificación que cuando se trata de definirla desde una perspectiva teórica. En efecto, el ítem que mayor disparidad de opiniones genera es el P1, el cual indaga sobre la comprensión conceptual del aprendizaje basado en juegos ($\sigma = 1,005$). Por el contrario, el punto que más une a los alumnos es el reflejado en el ítem P6, donde la motivación por estudiar matemáticas a través del juego sobresale como la respuesta más homogénea y consistente de todo el estudio ($\sigma = 0,745$).



Nota. Las barras azules representan la Sección A (conocimiento declarativo, P1–P4) y las barras naranjas la Sección B (percepción del aprendizaje, P5–P8). La línea discontinua indica $M = 4,00$.
Fuente: Cadena, A. (2026).



Nota. Distribución porcentual de respuestas por categoría (desacuerdo, neutral, acuerdo) para cada ítem. Izquierda: Sección A. Derecha: Sección B. Fuente: Cadena, A. (2026).

Tabla 4

P1. ¿Sé qué significa aprender mediante juegos?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	30,0	30,0	40,0
De acuerdo	6	30,0	30,0	70,0
Totalmente de acuerdo	6	30,0	30,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Nota. Escala Likert de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo). $n = 20$. Fuente: Cadena, A. (2026).

El ítem P1 registra la distribución más dispersa del instrumento ($\sigma = 1,005$). El 60% de los estudiantes muestran acuerdo, pero el 30% tiene una posición neutral y el 10% difiere con los demás. La moda en el valor 3 (empata con P3 y P4) indica que, aunque la mayoría de los estudiantes reconoce el significado del aprendizaje mediante juegos, existe una fracción que no lo tiene

plenamente conceptualizado. La ausencia del valor 1 (totalmente en desacuerdo) sugiere que ningún estudiante desconoce completamente este concepto.

Tabla 5

P2. ¿He utilizado juegos digitales para aprender matemáticas?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	25,0	25,0	25,0
De acuerdo	10	50,0	50,0	75,0
Totalmente de acuerdo	5	25,0	25,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Nota. Escala Likert de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo). $n = 20$. Fuente: Cadena, A. (2026).

En la sección A, el ítem P2 presenta las mejores características de homogeneidad y solidez de los resultados. Se destaca que el 75 % de los alumnos afirma haber usado videojuegos para estudiar matemáticas y no existiendo una sola opinión en contra. Esto puede reflejarse en una desviación típica de sólo 0,725 siendo la de menor valor del bloque, reflejando consenso absoluto del grupo. Este dato cobra especial relevancia si se compara con los datos del INEC (2025), que señala que la escasa conectividad y el limitado acceso a dispositivos tecnológicos a los hogares en los grupos vulnerables, por lo que el hecho que en alumnos se domeñen estos recursos, hace suponer que es la escuela y no el hogar el espacio donde se manifiesta la alfabetización digital por sobre las carencias económicas.

Tabla 6

P3. ¿Identifico cuándo una clase utiliza elementos de juego para enseñar?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	1	5,0	5,0	5,0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	35,0	35,0	40,0
De acuerdo	7	35,0	35,0	75,0
Totalmente de acuerdo	5	25,0	25,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Nota. Escala Likert de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo). $n = 20$. Fuente: Cadena, A. (2026).

P3 tiene la tasa más alta en términos de respuestas neutrales en la Sección A (35%), lo que implica que un tercio de los estudiantes no está seguro cuando en una clase se está utilizando juegos para aprender. Este resultado se ve como una limitación inherente de los niños de 8 a 9 años que están comenzando a desarrollar su conciencia metacognitiva de los métodos de aprendizaje, en lugar de una ausencia completa de experiencia lúdica. El 60% que dice reconocerlo sugiere que tienen conocimientos más amplios de conceptos, que pueden mejorarse con intervenciones más explícitas por parte de los maestros.

Tabla 7

P4. ¿Considero que entiendo cómo funcionan las actividades en base a juegos?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	35,0	35,0	45,0
De acuerdo	6	30,0	30,0	75,0
Totalmente de acuerdo	5	25,0	25,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Nota. Escala Likert de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo). $n = 20$. Fuente: Cadena, A. (2026).

P4 registra la media más baja de toda la Sección A ($M=3,70$) y la segunda tasa de desacuerdo más alta del instrumento (10%). El 45% de los estudiantes presentan posición neutral o de desacuerdo, lo que indica que la comprensión del funcionamiento de las actividades gamificadas, en cuanto a sus reglas, mecánicas y componentes, es el aspecto con menos claridad para los alumnos. Esto es esperable en estudiantes de 8-9 años, cuya comprensión de la gamificación se da por la experiencia de manera intuitiva.

Tabla 8

P5. ¿Aprendo mejor cuando se utilizan juegos en clase?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	20,0	20,0	20,0
De acuerdo	8	40,0	40,0	60,0
Totalmente de acuerdo	8	40,0	40,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Nota. Escala Likert de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo). $n = 20$. Fuente: Cadena, A. (2026).

P5 obtiene una de las medias más altas del instrumento ($M=4,20$). El 80% de los estudiantes afirma aprender mejor con juegos, y nadie manifiesta desacuerdo. Este porcentaje marca el inicio de un patrón de respuesta más positivo que el de la Sección A. La diferencia no es trivial, refleja que la percepción de los beneficios del aprendizaje gamificado superan significativamente el nivel de comprensión de la metodología.

Tabla 9

P6. ¿Los juegos aumentan mi motivación para estudiar matemáticas?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	20,0	20,0	20,0
De acuerdo	9	45,0	45,0	65,0
Totalmente de acuerdo	7	35,0	35,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Nota. Escala Likert de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo). n = 20. Fuente: Cadena, A. (2026).

P6 muestra el ítem con menor desviación estándar de toda la Sección B ($\sigma = 0,745$), lo cual indica un mayor consenso entre el uso de juegos y motivación matemática. El 80% de acuerdo, sin ninguna respuesta negativa, refuerza los postulados de la teoría de la autodeterminación (Deci & Ryan, 1985), la cual señala que los entornos que satisfacen las necesidades de competencia y autonomía activan la motivación intrínseca del estudiante.

Tabla 10

P7. ¿Me siento más seguro/a al resolver ejercicios después de usar juegos educativos?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	30,0	30,0	40,0
De acuerdo	9	45,0	45,0	85,0
Totalmente de acuerdo	3	15,0	15,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Nota. Escala Likert de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo). n = 20. Fuente: Cadena, A. (2026).

P7 representa el ítem más disperejo de la Sección B y el que obtiene la media más baja de todo el instrumento ($M=3,65$). Es también el único ítem de la Sección B con respuestas en desacuerdo (10%). Esta particularidad muestra una baja confianza en su propia capacidad para resolver ejercicios matemáticos tras haber jugado. Esta separación entre motivación y autoeficacia matemática es coherente con lo reportado por Angulo (2025) en relación con la ansiedad matemática en contextos vulnerables: la motivación puede incrementarse con la gamificación, pero la seguridad para resolver problemas concretos requiere una consolidación mayor de los aprendizajes.

Tabla 11

P8. ¿Creo que el uso de juegos mejora mi rendimiento académico?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	20,0	20,0	20,0
De acuerdo	8	40,0	40,0	60,0
Totalmente de acuerdo	8	40,0	40,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Nota. Escala Likert de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo). n = 20. Fuente: Cadena, A. (2026).

P8 es el ítem con mayor carga teórica del instrumento. Donde el 80% de los estudiantes cree que la gamificación mejora su rendimiento, sin que nadie lo refute. La similitud entre P5, P6 y P8 (los tres con idénticas tasas de acuerdo del 80% y 0% de desacuerdo) presenta un hallazgo importante, donde el estudiantado percibe a la gamificación como una metodología favorable en su aprendizaje.

DISCUSIÓN

En base a los resultados obtenidos del estudio en cuestión se establece que los estudiantes de cuarto grado de EGB de la escuela 10 de Agosto perciben el concepto de gamificación como juegos académicos, además de que están conscientes de los beneficios que causa en su motivación hacia el aprendizaje de conceptos matemáticos, sin embargo aún no son capaces de conceptualizar formalmente esta metodología, simplemente la perciben de manera experiencial e innata. Esta incongruencia entre conocimiento declarativo y valoración experimental no es un error en la metodología, más bien es un fenómeno pedagógicamente significativo que puede ser explicado desde varios puntos de vista.

Desde el punto de vista del aprendizaje significativo de Ausubel (Pulido, 2025), los estudiantes tienen una estructura cognitiva preexisten construida por todas sus vivencias y experiencias, las cuales les permite reconocer intuitivamente los efectos del aprendizaje mediante juegos, aun

cuando su léxico conceptual sobre gamificación sea limitado. El 75% de los estudiantes que afirma haber usado juegos digitales para aprender matemáticas (P2, la única variable sin ninguna respuesta negativa en la Sección A) es evidencia de que existe conocimiento previo que sirve de guía para la percepción positiva de la Sección B.

Una segunda clave de interpretación es la teoría de la autodeterminación de Deci y Ryan (1985). Los ítems P5, P6 y P8 (con un 80% de acuerdo y 0% de desacuerdo) forman el núcleo más sólido del instrumento, ya que están alineados con las necesidades psicológicas fundamentales que esta teoría enumera: la percepción de competencia (aprender mejor), la motivación intrínseca (querer estudiar matemáticas) y el sentido de logro (mejorar el rendimiento). Que estos tres ítems tengan el mayor consenso en toda la muestra no es accidental, más bien, indica que las respuestas de los estudiantes provienen de una necesidad auténtica de experiencias de aprendizaje más competentes y motivadoras que la forma tradicional por memorización mecánica.

El ítem P7 (autoeficacia matemática tras el uso de juegos educativos, $M = 3,65$) constituye el punto de ruptura más significativo del instrumento y merece una lectura teórica detenida. Que este ítem sea el único en la sección B que presenta una contradicción explícita (10%) y tenga la puntuación media más baja de todo el estudio es notable. Estos datos muestran la brecha entre interés y autoeficacia. Parece que a los estudiantes les gustaría participar pero no sienten que puedan afrontar las demandas de las matemáticas involucradas. Desde Bandura (1997), esto es comprensible. Él demuestra que la brecha es un problema de autoeficacia y que la autoeficacia no es una función de lo que dicen los demás, sino que se fortalece con los propios logros del individuo, aprendiendo a través de la observación, y teniendo autocontrol y autorregulación de emociones y estados de ánimo hacia la tarea en cuestión.

En situaciones de vulnerabilidad urbana, y donde puede estar presente una ansiedad matemática significativa y un bajo autoconcepto académico (Angulo, 2025; Suárez, 2025), el uso de la gamificación puede ser una herramienta efectiva para captar interés y motivar la participación. Sin embargo, no todos los estudiantes que participan lograrán un buen nivel de rendimiento en la actividad si no alcanzan una serie de logros concretos. Lopez-Navarro et al. (2023) mencionan que esta brecha aumenta aún más cuando el juego no ofrece retroalimentación formativa que demuestre al jugador que ha logrado avances reales. Por esta razón, cualquier intervención adicional debería centrarse en el diseño de tareas organizadas por objetivos controlados y próximos. El desafío es

lograr una transformación funcional del impulso lúdico en un nivel adecuado de confianza matemática.

Finalmente, el instrumento obtenido presenta una buena consistencia estadística (α de Cronbach = 0.972), no obstante, se debe interpretar con cautela, debido a que se trata de un estudio descriptivo y transversal, donde las percepciones de los estudiantes en relación a la realidad se encuentran en un solo momento, por lo que el presente estudio no permite la inferencia causal y no se puede afirmar que los resultados presentados en este apartado se debieron a la gamificación; esta limitación requiere investigaciones posteriores cuasi-experimentales con medidas de pretest y postest para comparar las percepciones de los estudiantes con ganancias reales medibles en el rendimiento académico.

Los resultados indican un claro contraste con la literatura iberoamericana. Los resultados de Guanoluisa Nájera et al. (2025) de Ecuador, Pilay-Cantos y Alcívar-Cruzatty (2022), y Samaniego et al. (2025) coinciden que las percepciones favorables hacia el uso de la gamificación con respecto a la motivación y el rendimiento de los estudiantes de EGB son metodologías consistentes cuando se implementan de manera adecuado y estructurada. En este sentido, el presente estudio ofrece evidencia diagnóstica de que tal percepción positiva se encuentra en la práctica dentro de la Escuela 10 de Agosto, estableciendo las condiciones subjetivas necesarias para que una intervención gamificada sea factible. Este tipo de diagnóstico previo es crucial, pero a menudo se aborda insuficientemente en la política educativa, ya que se pasa por alto en el diseño de intervenciones pedagógicas en entornos vulnerables, y esto en parte explica la baja implementación sostenida de nuevas metodologías en estas instituciones.

Ciertamente, el análisis más exhaustivo debe asumir la parte negativa de la balanza: la gamificación no es una panacea ni un procedimiento seguro, como demuestran múltiples evidencias. En Educación Primaria, Marí-Arnandis (2015) puso a prueba la técnica en España, en un ensayo cuasi-experimental con alumnado de primer ciclo. En las asignaturas de Lengua y Matemáticas se realizó un estudio comparativo y, aunque en términos generales tuvo buenos resultados —el juego aumentó la motivación hacia la propia actividad en clase— no se pudo concluir con certeza su efecto residual en el tiempo ni su impacto positivo en el verdadero aprendizaje a largo plazo sin otro tipo de investigación.

Esta falta de consenso se repite. La revisión sistemática de Prieto-Andreu et al. (2022) —que incluye estudios de Mese y Dursun (2019) o Rachels y Rockinson-Szapkiw (2018), entre otros—

indica que, en general, no existen diferencias significativas entre los grupos de trabajo gamificados y los métodos tradicionales en cuanto a rendimiento académico o motivación intrínseca, por lo que el verdadero éxito dependería del modelo de instrucción diseñado y las características propias del grupo.

Por otro lado, López et al. (2023) añaden una advertencia: las recompensas externas —puntos, medallas, etc.— pueden provocar un "efecto brillante" transitorio si no se apoya pedagógicamente. De acuerdo con sus resultados, la gamificación tiende a fracasar al pretender fomentar la motivación intrínseca y se cuestiona el efecto "gamed" si no se obtienen mejores resultados. También Angulo (2025) advierte de un riesgo latente: la competición puede provocar aislamiento cuando está mal gestionada, generando ansiedad matemática en los alumnos más débiles cuando perciban el juego como una competición con los demás y no como un reto contra ellos mismos.

Desde otro punto de vista, el del aprendizaje significativo, Pulido (2025) argumenta sosteniendo que el juego hace efecto únicamente si se relaciona con lo que sabe el alumno; si los elementos lúdicos no logran un "anclaje" cognitivo, permanecerá como mera entre-dura sin llegar a sedimentar un verdadero concepto.

A la par de las limitaciones teóricas descritas, sobresale una restricción metodológica importante: los datos proceden exclusivamente de autoinformes de los alumnos, por lo que no es posible contar con valoraciones objetivas acerca del rendimiento de los mismos, lo que sugiere que la distancia entre la motivación declarada por el estudiante y el compromiso real quizá pudiera ser mayor a la encontrada (como lo sugiere el resultado del ítem P7, $M=3,65$). En conclusión, las afirmaciones consideradas anteriormente no restan valor a la gamificación como recurso didáctico para estudiantes en condiciones vulnerables, pero enfatizan que el simple hecho de implementar juegos no es suficiente y requiere de una sólida arquitectura didáctica, evaluación continua y en especial, una adecuación seria a las características e intereses del alumnado de cada aula.

CONCLUSIONES

Los estudiantes de Cuarto Grado de EGB de la Escuela 10 de Agosto poseen un nivel básico-intermedio de conocimiento declarativo sobre la gamificación (Sección A, M promedio = 3,83),

con mayor familiaridad en el uso experiencial de juegos digitales para aprender matemáticas (P2, $M=4,00$, 0% de desacuerdo) que en la comprensión formal de cómo funcionan las actividades gamificadas (P4, $M=3,70$, 10% de desacuerdo). Estas observaciones sugieren que, para este grupo, la gamificación no es un concepto que se domine desde la teoría, sino una realidad que se comprende a través de la práctica y la intuición; es un saber que nace de la experiencia directa más que de una estructura académica formal.

Existe una brecha evidente entre el conocimiento técnico que los estudiantes tienen sobre la gamificación y el gran valor que le atribuyen. Lo cierto es que puntúan mucho más alto el impacto del juego en su motivación (4,05 de media) que su propio entendimiento sobre cómo funciona realmente (3,83). Ese margen de 0,23 puntos se traduce en un entusiasmo real: el 80 % de los jóvenes está convencido de que aprende con mayor facilidad cuando hay juegos de por medio, lo que despierta un mayor interés por las matemáticas y, como consecuencia directa, eleva su rendimiento académico. Es particularmente revelador que en estos tres aspectos no hubo ni una sola respuesta negativa, mostrando además una opinión mucho más cohesionada y con menos variaciones que en la evaluación de conocimientos ($\sigma = 0,789$ frente a 0,901).

El punto donde las opiniones comienzan a dividirse es en la autoeficacia matemática tras jugar ($M=3,65$). Este ítem no solo presenta la mayor discrepancia, sino que es el único en su sección donde un 10% de los participantes mostró desacuerdo. Esto pone de manifiesto una realidad crucial: que un estudiante disfrute y se sienta motivado por la gamificación no significa que, de forma automática, gane la seguridad necesaria para resolver problemas matemáticos por su cuenta. Nota metodológica: La solidez de estos hallazgos está respaldada por una consistencia interna sobresaliente del cuestionario ($\alpha = 0,972$; George & Mallery, 2003). Esta excelente fiabilidad garantiza que el instrumento midió el fenómeno con gran precisión, otorgando un peso científico indiscutible a los resultados obtenidos.

El hallazgo principal de este estudio reside, precisamente, en la desconexión entre la alta motivación que genera el juego y una confianza matemática que aún se mantiene moderada. Al identificar estos tres perfiles —un conocimiento teórico básico, una actitud muy positiva hacia lo lúdico y una autoeficacia que todavía necesita fortalecerse— se establecen las condiciones necesarias para diseñar futuras intervenciones. Estas deben ser no solo atractivas, sino metodológicamente rigurosas y adaptadas a la realidad de contextos urbanos vulnerables, como el

de la Escuela 10 de Agosto, para que el juego se traduzca finalmente en una verdadera competencia académica.

RECOMENDACIONES

Con base en los hallazgos del presente estudio, se formulan las siguientes recomendaciones prácticas para docentes que deseen implementar estrategias gamificadas en contextos similares: (a) *Introducir explícitamente el vocabulario de la gamificación* (dinámicas, mecánicas, recompensas) antes de iniciar la actividad, dado que el conocimiento declarativo de los estudiantes es predominantemente intuitivo (Sección A, $M = 3,83$); (b) *Diseñar actividades con niveles progresivos de dificultad* que permitan a los estudiantes experimentar logros intermedios visibles, con el fin de fortalecer la autoeficacia matemática (P7, $M = 3,65$), el indicador más débil identificado en este estudio; (c) *Priorizar herramientas de acceso libre y con modalidad offline*, considerando que el 65,5% de los hogares del Quintil 1 tiene acceso a internet (INEC, 2025), pero muchos estudiantes carecen de conectividad fuera del aula; (d) *Combinar la gamificación con retroalimentación formativa inmediata* para que los beneficios motivacionales percibidos se traduzcan en aprendizajes verificables; y (e) *Documentar sistemáticamente el proceso* mediante registros de observación y rúbricas de evaluación, de modo que futuras investigaciones puedan contrastar las percepciones diagnósticadas aquí con medidas objetivas del rendimiento académico.

Referencias

- Angulo Guerrero, R. J. (2025). Gamificación en la enseñanza de las matemáticas, impacto en la motivación, el rendimiento y la reducción de la ansiedad matemática. *Sapiens Discoveries International Journal*, 3(1). <https://doi.org/10.71068/m7zcaw39>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman.
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference* (4th ed.). Allyn & Bacon. <https://psnz.umt.edu.my/seal/Record/0000037890/Description>
- Gualán Gómez, Z. F., Malan Peñafiel, J. A., Mayanza Lema, N. A., Pintag Lema, F., Lozano Espinoza, R. P., & Quezada Gómez, G. L. (2025). La gamificación aplicada al aprendizaje matemático: Una respuesta pedagógica a las demandas educativas contemporáneas. *Revista Científica Tsafiki*, 1(2), 807-819. <https://doi.org/10.70577/y1bjs582>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- INEC. (2025). *Tecnologías de la información y comunicación*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2025/202507_Tecnologia_de_la_Informacion_y_Comunicacion-TICs.pdf
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563-575. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>
- López-Navarro, E., Giorgetti, D., Isern-Mas, C., & Barone, P. (2023). La gamificación mejora la motivación extrínseca pero no la intrínseca hacia el aprendizaje en estudiantes universitarios: Un estudio reequilibrado. *European Journal of Education and Psychology*, 16(1), 1-18. <https://doi.org/10.32457/ejep.v16i1.2007>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2021). *Currículo priorizado de Educación General Básica y Bachillerato General Unificado*. Ministerio de Educación. <https://educacion.gob.ec/curriculo-priorizado/>
- Muñoz Tello, A. F., & Dossman Calderón, D. M. (2024). Motivación intrínseca y su relación con el aprendizaje del factor común. *Praxis*, 20(1), 143-157. <https://doi.org/10.21676/23897856.5465>
- Pulido, J. E. (2025). La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel. *Boletín P.P.D.Q.*, 11-13. <https://revistas.upn.edu.co/index.php/PPDQ/article/view/24186>

- Santillan Tuquerres, D. M., Chiles Guerrón, V. A., Fernández Rodríguez, K. L., & Abad Peña, G. (2025). Uso de la gamificación educativa en el aprendizaje de los números naturales del 0 al 99, en el área de Matemáticas, con estudiantes de Segundo Grado de Básica. *Revista Científica Multidisciplinaria G-Nerando*, 6(1). <https://doi.org/10.60100/rcmg.v6i1.337>
- Soledispa Rivera, A. M., San Andrés Soledispa, E. J., & Soledispa Pin, R. A. (2020). Motivación y su influencia en el desempeño académico de los estudiantes de educación básica superior. *Sinapsis*, 3(18), 1-12. <https://doi.org/10.37117/s.v3i18.431>
- Suárez Prudente, M. de L. (2025). Factores determinantes en el aprendizaje de las tablas de multiplicar en la educación básica. Universidad Estatal Península de Santa Elena.
- UNESCO. (2020). *Global Education Monitoring Report 2020: Inclusion and education - All means all*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373718>
- Angulo Guerrero, R. J. (2025). Gamificación en la enseñanza de las matemáticas, impacto en la motivación, el rendimiento y la reducción de la ansiedad matemática. *Sapiens Discoveries International Journal*, 3(1). <https://doi.org/10.71068/m7zcow39>
- Gualán Gómez, Z. F., Malan Peñafiel, J. A., Mayanza Lema, N. A., Pintag Lema, F., Lozano Espinoza, R. P., & Quezada Gómez, G. L. (2025). La gamificación aplicada al aprendizaje matemático: Una respuesta pedagógica a las demandas educativas contemporáneas. *Revista Científica Tsafiki*, 1(2), 807–819. <https://doi.org/10.70577/y1bjs582>
- López-Navarro, E., Giorgetti, D., Isern-Mas, C., & Barone, P. (2023). La gamificación mejora la motivación extrínseca pero no la intrínseca hacia el aprendizaje en estudiantes universitarios: Un estudio reequilibrado. *European Journal of Education and Psychology*, 16(1), 1–18. <https://doi.org/10.32457/ejep.v16i1.2007>
- INEC. (2025). *Tecnologías de la información y comunicación*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2025/202507_Tecnologia_de_la_Informacion_y_Comunicacion-TICs.pdf
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2021). *Currículo priorizado de Educación General Básica y Bachillerato General Unificado*. Ministerio de Educación. <https://educacion.gob.ec/curriculo-priorizado/>
- Pulido, J. E. (2025). La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel. *Boletín P.P.D.Q.*, 11-13. <https://revistas.upn.edu.co/index.php/PPDQ/article/view/24186>

Santillan Tuquerres, D. M., Chiles Guerrón, V. A., Fernández Rodríguez, K. L., & Abad Peña, G. (2025). Uso de la gamificación educativa en el aprendizaje de los números naturales del 0 al 99, en el área de Matemáticas, con estudiantes de Segundo Grado de Básica. *Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando*, 6(1). <https://doi.org/10.60100/rcmg.v6i1.337>

Soledispa Rivera, A. M., San Andrés Soledispa, E. J., & Soledispa Pin, R. A. (2020). Motivación y su influencia en el desempeño académico de los estudiantes de educación básica superior. *Sinapsis*, 3(18), 1-12. <https://doi.org/10.37117/s.v3i18.431>

Suárez Prudente, M. de L. (2025). Factores determinantes en el aprendizaje de las tablas de multiplicar en la educación básica. Universidad Estatal Península de Santa Elena.

UNESCO. (2020). *Global Education Monitoring Report 2020: Inclusion and education — All means all*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373718>

Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman.

Muñoz Tello, A. F., & Dossman Calderón, D. M. (2024). Motivación intrínseca y su relación con el aprendizaje del factor común. *Praxis*, 20(1), 143–157. <https://doi.org/10.21676/23897856.5465>

George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference* (4th ed.). Allyn & Bacon. <https://psnz.umt.edu.my/seal/Record/0000037890/Description>

Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563–575. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>.



Casa Editora del Polo (CASEDELPO), hace constar que:

El artículo científico:

“Percepción estudiantil sobre gamificación como estrategia diagnóstica en el aprendizaje de tablas de multiplicar”

De autoría:

Ariel Francisco Cadena Tobar, Egidio Yobanny Salgado Chévez

Habiéndose procedido a su revisión y analizados los criterios de evaluación realizados por lectores pares expertos (externos) vinculados al área de experticia del artículo presentado, ajustándose el mismo a las normas que comprenden el proceso editorial, se da por aceptado la publicación en el **Vol. 11, No 4, Abril 2026**, de la revista Polo del Conocimiento, con ISSN 2550-682X, indexada y registrada en las siguientes bases de datos y repositorios: **Latindex Catálogo v2.0, MIAR, Google Académico, ROAD, Dialnet, ERIHPLUS.**

Y para que así conste, firmo la presente en la ciudad de Manta, a los 30 días del mes de marzo del año 2026.



Dr. Víctor R. Jama Zambrano
DIRECTOR



Casa Editora del Polo (CASEDELPO), hace constar que:

El artículo científico:

“Percepción estudiantil sobre gamificación como estrategia diagnóstica en el aprendizaje de tablas de multiplicar”

De autoría:

Ariel Francisco Cadena Tobar, Egidio Yobanny Salgado Chévez

Ha sido publicado en el **Vol. 11, No 4, Abril 2026**, de la revista Polo del Conocimiento con ISSN 2550-682X, indexada y registrada en las siguientes bases de datos y repositorios: **Latindex Catálogo v2.0, MIAR, Google Académico, ROAD, Dialnet, ERIHPLUS.**

Disponible en:

URL: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/11433>

Y para que así conste, firmo la presente en la ciudad de Manta, a los 06 días del mes de abril del año 2026.


Dr. Víctor R. Jama Zambrano
DIRECTOR

UNEMI
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

¡Evolución académica!

@UNEMIEcuador

