

**Estrategia didáctica gamificada con H5P para mejorar el aprendizaje de los números fraccionarios en Educación General Básica**

**Gamified teaching strategy with H5P to improve the learning of fractional numbers in Basic General Education**

Henry Cristobal Cercado Avilés, Gina Alexandra Cachiguango Morales, Washington Fernando Maliza Muñoz & Raidell Avello Martínez

**DIMENSIÓN CIENTÍFICA**

Enero - junio, V°7 - N°1; 2026

**Recibido:** 26-05-2026

**Aceptado:** 29-05-2026

**Publicado:** 30-05-2026

**PAIS**

- Ecuador, Durán
- Ecuador, Durán
- Ecuador, Durán
- Ecuador, Durán

**INSTITUCION**

- Universidad Bolivariana del Ecuador
- Universidad Bolivariana del Ecuador
- Universidad Bolivariana del Ecuador
- Universidad Bolivariana del Ecuador

**CORREO:**

- ✉ [chcercadoa@ube.edu.ec](mailto:chcercadoa@ube.edu.ec)
- ✉ [gacachiguangom@ube.edu.ec](mailto:gacachiguangom@ube.edu.ec)
- ✉ [wfmalizam@ube.edu.ec](mailto:wfmalizam@ube.edu.ec)
- ✉ [raidell.avello@udc.es](mailto:raidell.avello@udc.es)

**ORCID:**

- 🌐 <https://orcid.org/0009-0000-5654-0557>
- 🌐 <https://orcid.org/0009-0009-6320-5285>
- 🌐 <https://orcid.org/0000-0003-0970-3450>
- 🌐 <https://orcid.org/0000-0001-7200-632X>

**FORMATO DE CITA APA.**

Cercado, H., Cachiguango, G., Maliza, W. & Avello, R. (2026). Estrategia didáctica gamificada con H5P para mejorar el aprendizaje de los números fraccionarios en Educación General Básica. *Revista G-ner@ndo*, V°7 (N°1). Pág. 5970 – 5986.

**Resumen**

El presente estudio tuvo como objetivo analizar el efecto de una estrategia didáctica basada en gamificación, implementada mediante la herramienta H5P, en el aprendizaje de las operaciones con números fraccionarios. Se empleó un enfoque cuantitativo con diseño cuasi-experimental de tipo pretest-posttest, aplicado a una muestra de 21 estudiantes. Para la recolección de datos se utilizó una prueba objetiva aplicada antes y después de la intervención, cuyos resultados fueron analizados mediante estadística descriptiva y la prueba t de Student para muestras relacionadas. Los resultados evidenciaron una mejora en el rendimiento académico de los estudiantes tras la intervención, reflejada en un incremento de los puntajes obtenidos que en el posttest y en una disminución de la dispersión de los resultados. La comparación entre ambas mediciones mostró una diferencia estadística significativa, lo que confirma el efecto positivo de la estrategia implementada. Se concluye que la gamificación apoyada en H5P constituye una alternativa didáctica eficaz para fortalecer el aprendizaje de las operaciones con números fraccionarios en el contexto educativo analizado.

**Palabras clave:** Gamificación; H5P; aprendizaje de fracciones; rendimiento académico; educación matemática.

**Abstract**

The aim of this study was to analyze the effect of a gamification-based didactic strategy implemented through the H5P tool on students' learning of operations with fractional numbers. A quantitative approach was adopted, using a quasi-experimental pretest–posttest design applied to a sample of 21 students. Data were collected through an objective test administered before and after the intervention, and analyzed using descriptive statistics and the paired Student's t-test. The results showed an improvement in academic performance after the intervention, evidenced by higher posttest scores and reduced variability compared to the pretest. The comparison between both measurements revealed a statistically significant difference, confirming the positive effect of the implemented strategy. It is concluded that gamification supported by H5P constitutes an effective didactic alternative for strengthening the learning of fractional number operations in the analyzed educational context.

**Keywords:** Gamification; H5P; learning of fractions; academic performance; mathematics education.

## Introducción

El aprendizaje de las matemáticas en la Educación General Básica, continúa siendo un desafío relevante dentro de los sistemas educativos contemporáneos, particularmente a lo que respecta a la comprensión de los números fraccionarios y sus operaciones fundamentales. Diversos estudios recientes coinciden en señalar que las dificultades en la interpretación conceptual y procedimental de las fracciones inciden negativamente en el rendimiento académico del estudiantado y limitan el desarrollo de habilidades matemáticas de mayor complejidad (Jama-Zambrano & Cornejo-Zambrano, 2023). Estas dificultades suelen manifestarse en errores persistentes al resolver operaciones de suma, resta, multiplicación y división de fracciones, así como en la incapacidad de aplicar estos conocimientos en situaciones problemáticas contextualizadas.

En el ámbito escolar uno de los factores asociados a estas falencias es la permanencia de metodologías tradicionales centradas en la transmisión de contenidos, la repetición mecánica de ejercicios y el uso limitado de recursos interactivos, lo que genera desmotivación, memorismo y una percepción negativa hacia la asignatura de Matemáticas (Javier Castro-Velásquez et al., 2022). Frente a este escenario, la innovación pedagógica y la integración estratégica de tecnologías educativas se presentan como alternativa necesaria para transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje y promover aprendizajes significativos.

En los últimos años, la gamificación ha cobrado un papel protagónico como estrategia didáctica orientada a mejorar la motivación, el compromiso y la participación activa de los estudiantes. Estudios recientes la definen como la aplicación intencionada de mecánicas, dinámicas y elementos propios del juego en contextos educativos, con el objetivo de facilitar el aprendizaje y mejorar el rendimiento académico (Egas Villafuerte et

---

al., 2024). En el campo de la educación matemática, la gamificación ha demostrado ser especialmente efectiva para reducir la ansiedad, aumentar la participación y fortalecer habilidades de cálculo y razonamiento lógico cuando se integran de manera planificada y coherente con los objetivos curriculares (Guerrero et al., 2025).

Investigaciones empíricas desarrolladas en contextos latinoamericanos evidencian que la gamificación contribuye a la mejora del aprendizaje matemático al generar entornos motivantes y favorecer una actitud positiva hacia la resolución de problemas. En este sentido Gavilanes et al. (2026), destacan estos beneficios en diferentes estudios. No obstante, la literatura también advierte que la gamificación, por si sola, no garantiza resultados positivos si no se sustenta en un diseño pedagógico sólido y en el uso adecuado de herramientas tecnológicas que faciliten la interacción y la retroalimentación inmediata (Sanchez Villegas et al., 2026).

En este sentido Coque (2025), señala que las plataformas virtuales de aprendizaje se han consolidado como entornos clave para la implementación de metodologías activas mediadas por tecnología. Entre ellas, Moodle destaca como uno de los sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) de código abierto más utilizado a nivel mundial, gracias a su flexibilidad, accesibilidad y enfoque pedagógico centrado en el estudiante. Estudios recientes señalan que Moodle favorece el aprendizaje autónomo, la organización de contenidos y la integración de recursos interactivos, lo que la convierte en una plataforma idónea para el desarrollo de experiencias educativas innovadoras (Mayorga-Ases et al., 2025).

En el contexto de esta investigación se emplea Mil Aulas, un servicio de alojamiento gratuito basado en Moodle LMS, que proporciona a los docentes un entorno virtual completamente funcional sin requerir la instalación local del sistema. Mil Aulas permite la

---

creación y gestión de cursos en línea, el acceso a herramientas integradas y la interacción entre docentes y estudiantes, lo que resulta particularmente pertinente en contextos escolares con limitaciones técnicas o de infraestructura (Chango Masaquiza et al., 2025). Esta característica facilita la replicabilidad de la propuesta y promueve el uso de software libre en Educación.

Dentro del ecosistema Moodle, una de las herramientas con mayor potencial didáctico es H5P (HTML5 Package), un framework de código abierto que posibilita la creación de contenido interactivo, tales como videos enriquecidos, cuestionarios autocorregibles, actividades de arrastrar y soltar, y juegos interactivos. En este sentido, Haga clic o pulse aquí para escribir texto. señalan que desde 2020, H5P se encuentra integrado de forma nativa en Moodle, lo que permite a los docentes diseñar y reutilizar recursos interactivos sin necesidad de complementos externos o desarrollos técnicos adicionales.

Investigaciones recientes han destacado que el uso de H5P favorece el aprendizaje activo y la participación del estudiante al ofrecer retroalimentación inmediata y permitir la interacción directa con los contenidos. Según Troya Déniz (2024), en el ámbito de la educación matemática, H5P ha demostrado ser una herramienta eficaz para la enseñanza de contenidos abstractos, al facilitar la visualización de procesos y la práctica guiada mediante actividades interactivas.

La combinación de gamificación y H5P dentro de la plataforma Moodle genera un entorno propicio para el aprendizaje significativo, al integrar elementos lúdicos con recurso digitales interactivos alineados con los objetivos educativos. No obstante, diversos autores coinciden en que el impacto de estas estrategias depende de su correcta planificación didáctica y de su contextualización en las necesidades reales del estudiantado (Jama-

---

Zambrano & Cornejo-Zambrano, 2023). En particular en contextos de Educación General Básica, resulta fundamental que las actividades gamificadas estén orientadas al desarrollo progresivo de competencias matemáticas y no únicamente al entretenimiento.

A pesar del incremento de estudios sobre gamificación y herramientas digitales la literatura evidencia una carencia de investigaciones que analicen de forma específica el uso de H5P integrado en plataformas Moodle alojadas, como Mil Aulas, para el aprendizaje de las operaciones con números fraccionarios en contextos escolares reales (Vallejo Piedra & Vargas Basurto, 2024). Esto pone de manifiesto la necesidad de desarrollar y evaluar propuestas didácticas, que articulen tecnología, gamificación y currículo escolar de manera sistemática

En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo diseñar e implementar una estrategia didáctica basada en la gamificación mediante la herramienta H5P, integrada en la plataforma Moodle a través de Mil Aulas, con el propósito de fortalecer el aprendizaje de las operaciones con números fraccionarios (suma, resta, multiplicación y división) en estudiantes de séptimo Año de Educación General Básica. La propuesta se desarrolla en un entorno virtual accesible, utilizando recursos de software libre y sin requerir procesos de instalación técnica, lo que facilita su replicabilidad en otras instituciones educativas.

A partir de este objetivo se formula la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo influye la implementación de una estrategia de gamificación con H5P, alojada en la plataforma Mil Aulas (Moodle), en el aprendizaje de las operaciones con números fraccionarios en los estudiantes de séptimo Año de Educación Básica de la escuela Tarquino Idrobo?

---

## Métodos y materiales

### Diseño de la investigación

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con diseño cuasi-experimental de tipo pretest-postest con un solo grupo. Su objetivo fue analizar el efecto de una estrategia didáctica gamificada, implementada mediante la herramienta H5P integrada en la plataforma Moodle (Mil Aulas), sobre el rendimiento académico en operaciones con números fraccionarios.

### Población y muestra

La muestra estuvo conformada por 21 estudiantes (12 féminas y 9 varones) de séptimo año de Educación General Básica de la escuela Tarquino Idrobo, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Los participantes tenían edades comprendidas entre 10 y 11 años.

### Instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos se aplicaron dos pruebas equivalentes: un pretest y un postest, cada uno compuesto por 10 ítems relacionados con operaciones con números fraccionarios (suma, resta, multiplicación y división). Las pruebas incluyeron preguntas de opción múltiple, ejercicios de cálculo y resolución de problemas. Los instrumentos fueron valorados por tres docentes de experiencia en el área, para garantizar su pertinencia y claridad.

### Procedimiento

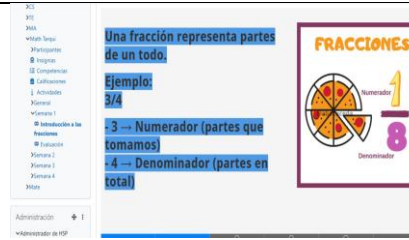
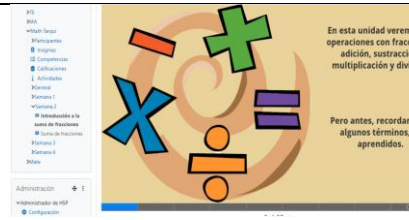


El desarrollo de la investigación se estructuró en tres fases principales:

---

- Diagnóstico Inicial: se realizó mediante la aplicación de un pretest compuesto por 10 preguntas relacionadas con las operaciones con los números fraccionarios (suma, resta, multiplicación y división).
- Intervención pedagógica: Consistió en la implementación de una estrategia didáctica gamificada a través de la herramienta H5P, implementada sobre un entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Moodle (Mil Aulas <https://roboticaeducativa.milaulas.com/mod/h5pactivity/view.php?id=60>)

Para ello se desarrollaron cuatro sesiones de aprendizaje con actividades interactivas, diseñadas de acuerdo con los contenidos curriculares, como se aprecia en la siguiente tabla.

**Tabla 1. Implementación didáctica**

Sesión	Objetivo de Aprendizaje	Tipo de Actividad H5P	Descripción de la Actividad	Evidencia de la Actividad	Instrumento de Evaluación	Indicador de Logro	Duración
Sesión 1	Comprender el concepto de fracción y elementos básicos	Video interactivo + cuestionario básico	Presentación de contenidos mediante videos enriquecidos con preguntas insertadas y ejercicios básicos para identificar numerador y denominador.		Resultado automático del sistema H5P.	Reconoce y diferencia los elementos de una fracción.	45 min
Sesión 2	Resolver operaciones de suma y resta de fracciones	Arrastrar y soltar + completar espacios	Desarrollo de ejercicios autocorregibles donde los estudiantes relacionan fracciones y complementan procedimientos de suma y resta.		Registro de aciertos y errores en la plataforma.	Resuelve correctamente operaciones de suma y resta de fracciones.	45 min
Sesión 3	Aplicar la multiplicación y división de fracciones en problemas prácticos	Cuestionario interactivo + resolución de problemas	Ejercicios de selección múltiple, complementación y problemas contextualizados con retroalimentación inmediata.		Reporte de desempeño en H5P.	Aplica correctamente la multiplicación y división de fracciones en situaciones prácticas.	45 min
Sesión 4	Consolidar los aprendizajes sobre operaciones con fracciones mediante integración y evaluación	Actividad gamificada + cuestionario (postest)	Actividades tipo juego para reforzar contenidos, seguidas de evaluación para medir el nivel de logro alcanzado.		Resultados del postest y analítica de la plataforma.	Evidencia dominio de operaciones con fracciones.	45 min

### Técnicas de análisis de datos

Los datos obtenidos a partir del pretest y postest aplicados a los 21 estudiantes fueron organizados en una matriz individual de puntajes para su procesamiento y análisis. La variable independiente correspondió a la estrategia didáctica basada en gamificación mediante H5P, mientras que la variable dependiente fue el rendimiento académico en operaciones con números fraccionarios, evaluado en una escala de 0 a 10. Previo al análisis, se verificó la consistencia de la información recopilada y la ausencia de datos faltantes, aplicándose posteriormente estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes, media y desviación estándar) con el propósito de caracterizar el desempeño académico de los estudiantes en las mediciones inicial (pretest) y final (postest) (Hernández Sampieri et al., 2014). Con el fin de comparar los puntajes del pretest y postest mediante la prueba t de Student para muestras relacionadas, en coherencia con el diseño cuasi-experimental del estudio. Se estableció un nivel de significancia de  $\alpha = 0,05$  en el aprendizaje de los números fraccionarios.

### **Análisis de resultados**

A continuación, se presentan los resultados obtenidos a partir de la aplicación del pretest y el postest, con el propósito de analizar el nivel de desempeño académico de los estudiantes antes y después de la implementación de la estrategia didáctica basada en gamificación mediante la herramienta H5P. Para ello, se emplearon medidas de estadística descriptiva e inferencial que permiten evidenciar los cambios en el rendimiento académico y determinar la significancia de la intervención aplicada.

---

**Tabla 2.** *Resultados del diagnóstico inicial (pretest)*

Descriptivas	Pretest
N	21
Perdidos	0
Media	7.97
Mediana	8.04
Desviación estándar	0.541
Mínimo	6.94
Máximo	8.80
W de Shapiro-Wilk	0.958
Valor p de Shapiro-Wilk	0.483

Los resultados del pretest evidencian el nivel de desempeño académico de los estudiantes en las operaciones con números fraccionarios. La media obtenida fue de 7.97 sobre 10, con una mediana de 8.04, lo que refleja un rendimiento moderado del grupo antes de la intervención. La desviación estándar fue de 0.541, indicando una dispersión moderada de los puntajes. Los valores registrados oscilaron entre un mínimo de 6.94 y un máximo de 8.80. La prueba de normalidad de Shapiro-Wilk presentó un valor de significancia de 0.483, lo que confirma que los datos siguen una distribución normal y cumplen con los supuestos para la aplicación de pruebas estadísticas paramétricas.

**Tabla 3.** *Resultados tras la intervención didáctica (postest)*

Descriptivas	Postest
N	21
Perdidos	0
Media	9.08
Mediana	9.12
Desviación estándar	0.420
Mínimo	8.24
Máximo	9.80

Luego de la implementación de la estrategia didáctica basada en gamificación con la herramienta H5P, los resultados del postest muestran un aumento del rendimiento académico. La media alcanzó un valor de 9.08 y la mediana fue de 9.12, evidenciando un desempeño alto del grupo evaluado. La desviación estándar disminuyó a 0.420, lo que indica una mayor homogeneidad en los resultados en comparación con el pretest. Los puntajes obtenidos variaron entre un valor mínimo de 8.24 y un máximo de 9.80, lo que evidencia que todos los estudiantes alcanzaron niveles elevados de logro académico tras la intervención.

La comparación entre los resultados obtenidos en el pretest y el postest (tabla 2 y 3) muestra un incremento en la media de los puntajes y una disminución en la desviación estándar, lo que evidencia una mejora general y una mayor homogeneidad en el rendimiento académico del grupo. Asimismo, el aumento del puntaje mínimo y del puntaje máximo refleja un progreso en todos los niveles de desempeño. Al aplicar la prueba t de Student para muestras relacionadas (tabla 4), se evidenció una diferencia estadística significativa entre ambas mediciones ( $p < 0.001$ ), lo que confirma un cambio significativo en el rendimiento académico de los estudiantes tras la intervención.

**Tabla 4.** Prueba t de Student

Prueba t de una Muestra

		Estadístico	gl	p
Postest	T de Student	99.2	20.0	<.001
Pretest	T de Student	67.5	20.0	<.001

Nota.  $H_a \mu \neq 0$

## Discusión

Los resultados de la presente investigación evidencian que la implementación de una estrategia didáctica basada en la gamificación mediante la herramienta H5P favorece el aprendizaje de las operaciones con números fraccionarios, particularmente en el desarrollo de habilidades asociadas a la comprensión y resolución de problemas. Este hallazgo se alinea con lo planteado por diversos autores que destacan el valor de metodologías activas en el fortalecimiento de procesos cognitivos de orden superior, en la medida en que promueven la participación activa de los estudiantes y la construcción significativa del conocimiento. En este sentido, la mejora observada en el rendimiento académico no solo refleja un avance en términos de resultados, sino también en la capacidad de los estudiantes para aplicar procedimientos matemáticos de manera más eficiente.

En concordancia con el marco teórico, la gamificación se consolida como un recurso pedagógico que incrementa la motivación y el compromiso, factores determinantes en el aprendizaje significativo. Tal como señala Castañeda Balón (2025), la incorporación de dinámicas lúdicas, retroalimentación inmediata y entornos interactivos genera condiciones favorables para el aprendizaje. En el contexto de esta investigación, el uso de H5P permitió estructurar actividades que facilitaron la práctica constante, la autocorrección y la reflexión sobre los errores, elementos que contribuyeron directamente a la mejora de los resultados obtenidos. De este modo, la gamificación no solo actúa como un elemento motivacional, sino como un medio que articula procesos cognitivos y didácticos orientados al aprendizaje de contenidos matemáticos.

A partir de estos resultados, es posible establecer que la estrategia aplicada contribuyó a reducir las brechas de aprendizaje, evidenciado en la disminución de la

---

dispersión de datos y en la mejora generalizada del grupo. Este comportamiento sugiere un impacto inclusivo de la intervención, ya que no solo favoreció a los estudiantes con mejor desempeño, sino también a aquellos que presentan mayores dificultades iniciales. Sin embargo, los resultados también muestran que las operaciones de multiplicación y división de fracciones continúan representando un mayor grado de complejidad, lo que coincide con estudios previos que destacan las demandas cognitivas de estos procesos (Páez et al., 2023). Esto sugiere la necesidad de profundizar en estrategias didácticas específicas que permitan fortalecer estos contenidos.

Los resultados obtenidos permiten reafirmar que el empleo de la gamificación apoyada en H5P favorece no solo el rendimiento académico, sino también la implicación activa de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje. La mejora significativa observada entre el pretest y el posttest sugiere que las actividades interactivas y autocorregibles facilitaron la comprensión progresiva de las operaciones con fracciones. A su vez, la retroalimentación inmediata proporcionada por la herramienta contribuyó a la identificación y corrección oportuna de errores, fortaleciendo la adquisición de procedimientos matemáticos. Esto evidencia que la estrategia aplicada actuó como un mediador pedagógico eficaz entre el contenido abstracto y la práctica significativa.

Entre las principales limitaciones del estudio se encuentra el tamaño reducido de la muestra, conformada por un solo grupo de 21 estudiantes, lo cual restringe la generalización de los resultados a otros contextos educativos. De igual manera, el diseño cuasi-experimental sin grupo de control limita la posibilidad de atribuir los resultados exclusivamente a la intervención aplicada. Otro aspecto a considerar es el corto período de implementación, que no permitió evaluar el impacto de la estrategia a largo plazo. También los factores externos como el acceso a dispositivos tecnológicos y la conectividad pudieron influir en el desarrollo de las actividades.

---

Desde una perspectiva práctica, esta investigación aporta una propuesta didáctica viable y replicable para la enseñanza de las operaciones con números fraccionarios en Educación General Básica. El uso de H5P integrado en Moodle a través de Mil Aulas, demuestra que es posible implementar estrategias gamificadas sin requerir recursos tecnológicos avanzados ni costos adicionales. Además, el estudio ofrece una guía estructurada de sesiones y actividades que puede servir de referencia para docentes interesados en innovar sus prácticas pedagógicas. De este modo, se contribuye al fortalecimiento de metodologías activas mediadas por tecnología en el área de matemáticas.

Con base en los resultados alcanzados, se sugiere que futuras investigaciones amplíen la muestra y consideren la inclusión de grupos de control para fortalecer la validez de los hallazgos. Adicionalmente, sería pertinente analizar el impacto de la estrategia gamificada en otros contenidos matemáticos y en diferentes niveles educativos. Otra línea de investigación relevante, consiste en evaluar el efecto de la gamificación con H5P en variables como la motivación, la actitud hacia las matemáticas y el aprendizaje a largo plazo.

En consecuencia, la implementación de estrategias basadas en gamificación en el contexto educativo, representa una alternativa pertinente para la enseñanza de las matemáticas, especialmente en contenidos abstractos como las fracciones. Asimismo, los resultados se articulan con investigaciones que resaltan el potencial de las herramientas digitales interactivas para generar entornos de aprendizaje más dinámicos, visuales y cercanos a la realidad de los estudiantes (Chuchico Vaca et al., 2025). En este sentido, la integración de recursos como H5P no solo contribuye al mejoramiento del rendimiento académico, sino que también promueve el desarrollo de competencias clave como el razonamiento, la resolución de problemas y el aprendizaje autónomo aspectos fundamentales en la educación contemporánea.

---

## Conclusiones

Los resultados del estudio permiten concluir que la estrategia didáctica basada en gamificación con la herramienta H5P fue eficaz para mejorar el aprendizaje de las operaciones con números fraccionarios en los estudiantes participantes. La diferencia estadísticamente significativa entre el puntaje de pretest y el posttest evidencia un progreso real en rendimiento académico, cumpliendo con el criterio de evaluación establecido y con el objetivo de la investigación.

Asimismo, la aplicación de la estrategia contribuyó a un aprendizaje más homogéneo en el grupo, reduciendo la dispersión de los resultados y favoreciendo un mejor desempeño general. En conclusión, la gamificación apoyada en herramientas digitales se presenta como una alternativa pedagógica pertinente para fortalecer la enseñanza de las matemáticas, especialmente en contextos educativos que demandan metodologías activas centradas en el estudiante.

---

## Referencias bibliográficas

- Castañeda Balón, K. J. (2025). Gamificación y motivación en contextos educativos. Un enfoque desde la psicología educativa. Una revisión sistemática. *RECIMUNDO*, 9(2), 660–674. [https://doi.org/10.26820/recimundo/9.\(2\).abril.2025.660-674](https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(2).abril.2025.660-674)
- Chango Masaquiza, W. V., Casa Mayorga, S. A., Rodríguez Pacheco, P. A., Córdor Lara, L. M., & Paucar Tinajero, P. P. (2025). Entornos Virtuales Utilizando la Plataforma Moodle en el Desarrollo de la Metacognición, la Comprensión Lectora, el Pensamiento Crítico y el Aprendizaje Autónomo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 10047–10070. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i6.15662](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15662)
- Chuchico Vaca, C. J., Chuchico Vaca, L. P., Chuchico Vaca, L. N., Escobar Corrales, S. J., & Santos Pilataxi, G. L. (2025). Competencias digitales docentes y el uso de las tecnologías en las aulas. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(2). <https://doi.org/10.56712/latam.v6i2.3770>
- Coque, S. D. del P. (2025). Uso de la Plataforma LMS para la capacitación y desarrollo profesional del docente [UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMERICA]. <https://repositorio.uti.edu.ec/server/api/core/bitstreams/10f88425-7c6c-47ba-9eee-35d790f350cf/content>
- Egas Villafuerte, V. P., Pazmiño Arcos, W. R., Vinueza Morán, O. O., & Alfaro Rodas, G. C. (2024). La gamificación como estrategia didáctica para mejorar la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes en Educación Básica Media. *Polo Del Conocimiento*, 9(8), 875–894. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i12.6319>
- Gavilanes, B. S. I., Mora, G. J. G., Mata, C. J. A., Díaz Pérez, T. M., Bonilla, B. B. V., & Santana, C. B. María. (2026). *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa* Percepciones docentes sobre el uso de la gamificación apoyada por inteligencia artificial en la educación matemática Teacher perceptions on the use of AI-supported gamification in mathematics education. <https://orcid.org/0009-0009-8433-6217>,
- Guerrero, I. K. M., García, A. M. Z., Chang, N. P. E., Caicedo, J. A. M., Mora, B. G. F., & Caicedo, J. P. B. (2025). Gamificación en la enseñanza de matemáticas: impacto en el aspecto motivacional y el rendimiento académico. *South Florida Journal of Development*, 6(6), e5454. <https://doi.org/10.46932/sfjdv6n6-035>
- Hernández Sampieri, Fernández Collado, Baptista Lucio, Méndez Valencia, & Mendoza Torres. (2014). [metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_-\\_roberto\\_hernandez\\_sampieri.](https://apipublico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf) [https://apipublico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_-\\_roberto\\_hernandez\\_sampieri.pdf](https://apipublico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf)
- Jama-Zambrano, V. R., & Cornejo-Zambrano, J. K. (2023). La Construcción de las Matemáticas a partir de los Recursos de Gamificación. *Revista Docentes 2.0*, 16(2), 138–142. <https://doi.org/10.37843/rtd.v16i2.388>
- Javier Castro-Velásquez, M. I., Yunior Rivadeneira-Loor, F. I., Javier Castro Velásquez,

- M., & Yunior Rivadeneira Loor, F. (2022). Ciencias Técnicas y Aplicadas Artículo de Revisión. *Pol. Con*, 7(2), 1089–1098. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i1.3635>
- Mayorga-Ases, M., Martínez-Pérez, S., Cosquillo-Chida, J., & Altamirano-Carrasco, R. (2025). El uso de plataformas de aprendizaje online: ventajas y desafíos para los Docentes. *593 Digital Publisher CEIT*, 10(1–2), 369–388. <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.1-2.3071>
- Páez, D. A., Medina Mendoza, I. V., & Pérez-Martínez, M. G. (2023). Conocimiento didáctico del contenido para dar significado a la multiplicación de fracciones. Un estudio de caso en México. *Educação Matemática Debate*, 7(13), 1–24. <https://doi.org/10.46551/emd.v7n13a05>
- Sanchez Villegas, D. X., Ramos Huanca, S. E., Silva Verdezoto, A. M., & Jama Izquierdo, F. J. (2026). La gamificación como herramienta innovadora para mejorar el rendimiento académico en estudiantes de Educación General Básica. *Reincisol.*, 5(9), 1505. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V5\(9\)1505](https://doi.org/10.59282/reincisol.V5(9)1505)
- Troya Déniz, M. (2024). Implementación de recursos digitales con h5p para reforzar el aprendizaje autónomo en la asignatura fonética del español. *Innovación Educativa*, (34). <https://doi.org/10.15304/ie.34.9866>
- Vallejo Piedra, & Vargas Basurto. (2024). H5P para el aprendizaje de ecuaciones en estudiantes de Básica. <https://dspace.ube.edu.ec/items/74f8872e-2f51-4195-9fd2-e993f1d44346/full>
- Vásquez, Á., Avilés, L., Castro, B., Lima, O., Torres, L., & González, W. (2025). Gamificación y aprendizaje significativo en entornos virtuales de educación básica. *Revista Multidisciplinar de Estudios Generales*, 4(4), 332–347. <https://doi.org/10.70577/reg.v4i4.312>
-