

Gamificación como Estrategia para Fortalecer la Participación Activa en Estudiantes de Educación General Básica Superior**Gamification as a Strategy to Strengthen Active Participation in Upper Basic General Education Students**

MSc. Lourdes Yessela Aguilar Verdesoto, Mgs. Gina Fernanda Vanegas Torres, MSc. Liliana Alexandra Alarcón Ulloa, Lic. Shirley Dayanna Bravo Mendoza & MSc. Margoth Rocío Núñez Lucero

DIMENSIÓN CIENTÍFICA**Enero - junio, V°7 - N°1; 2026****Recibido:** 09-02-2026**Aceptado:** 12-02-2026**Publicado:** 18-02-2026**PAIS**

- Ecuador, Ambato
- Ecuador, Milagro
- Ecuador, Ambato
- Ecuador, Manta
- Ecuador, Ambato

INSTITUCION

- Universidad Técnica de Ambato
- Universidad Estatal de Milagro
- Universidad Tecnológica Indoamérica
- Universidad Estatal de Milagro
- Universidad Técnica Particular de Loja

CORREO:

- ✉ yessela_aguilar99@hotmail.com
- ✉ fervanegast@gmail.com
- ✉ lilialexa1988@hotmail.com
- ✉ daiita.bravo@hotmail.com
- ✉ roromar1975@gmail.com

ORCID:

- 🌐 <https://orcid.org/0009-0000-3451-952X>
- 🌐 <https://orcid.org/0009-0001-7455-8846>
- 🌐 <https://orcid.org/0009-0009-7890-0360>
- 🌐 <https://orcid.org/0009-0008-5242-7475>
- 🌐 <https://orcid.org/0009-0003-7256-9335>

FORMATO DE CITA APA.

Aguilar, L., Vanegas, G., Alarcón, L., Bravo, S. & Núñez, M. (2026). Gamificación como Estrategia para Fortalecer la Participación Activa en Estudiantes de Educación General Básica Superior. *Revista G-ner@ndo*, V°7 (N°1). Pág. 2032 – 2053.

Resumen

La gamificación representa una metodología activa que integra elementos lúdicos en contextos educativos formales, transformando dinámicas tradicionales mediante mecánicas propias del juego. Este estudio cuasiexperimental con diseño pretest-posttest analiza los efectos de estrategias gamificadas sobre la participación activa de estudiantes de Educación General Básica Superior en instituciones particulares del norte de Guayaquil. La muestra incluyó 80 estudiantes distribuidos equitativamente entre grupo experimental (n=40) y grupo control (n=40). Durante ocho semanas se implementó una intervención pedagógica estructurada mediante plataformas digitales interactivas como Genially, Kahoot, Wordwall, Classcraft, Mexty.ai, fundamentada en principios de retroalimentación inmediata, progresión gradual y reconocimiento por logros. Los instrumentos empleados contemplaron rúbricas de observación participativa validadas mediante juicio de expertos, escalas de autoevaluación del compromiso académico y registros sistemáticos de frecuencia de intervenciones. Los resultados evidencian incrementos estadísticamente significativos en dimensiones como frecuencia de intervenciones voluntarias, calidad argumentativa de aportes y colaboración entre pares en el grupo experimental. Las comparaciones intergrupo mediante prueba t de Student confirmaron diferencias significativas favorables al grupo experimental en participación verbal, compromiso cognitivo y trabajo colaborativo, con tamaños del efecto grandes. La discusión articula estos hallazgos con investigaciones previas que documentan efectos positivos de entornos gamificados sobre motivación intrínseca y engagement académico. No obstante, se identifican limitaciones vinculadas al tamaño muestral, contexto socioeconómico particular y temporalidad acotada del estudio. Se concluye que la gamificación constituye una herramienta pedagógica viable para estimular participación activa, siempre que su diseño contemple alineación con objetivos curriculares, diversidad de estilos de aprendizaje y sostenibilidad metodológica.

Palabras clave: gamificación, participación activa, educación básica superior, plataformas digitales, motivación académica.

Abstract

Gamification represents an active methodology that integrates playful elements into formal educational contexts, transforming traditional dynamics through game mechanics. This quasi-experimental study with a pretest-posttest design analyzes the effects of gamified strategies on active participation of upper basic education students in private institutions in northern Guayaquil. The sample included 80 students equally distributed between experimental group (n=40) and control group (n=40). During eight weeks, a structured pedagogical intervention was implemented through interactive digital platforms such as Genially, Kahoot, Classcraft, Wordwall and Mexty.ai, based on principles of immediate feedback, gradual progression and achievement recognition. The instruments included participatory observation rubrics validated through expert judgment, academic commitment self-assessment scales and systematic intervention frequency records. Results show statistically significant increases in dimensions such as frequency of voluntary interventions, argumentative quality of contributions and peer collaboration in the experimental group. Intergroup comparisons using Student's t-test confirmed significant differences favoring the experimental group in verbal participation, cognitive engagement and collaborative work, with large effect sizes. Discussion articulates these findings with previous research documenting positive effects of gamified environments on intrinsic motivation and academic engagement. However, limitations related to sample size, particular socioeconomic context and limited study temporality are identified. It is concluded that gamification constitutes a viable pedagogical tool to stimulate active participation, provided its design contemplates alignment with curricular objectives, diversity of learning styles and methodological sustainability.

Keywords: gamification, active participation, upper basic education, digital platforms, academic motivation.

Introducción

La educación contemporánea enfrenta desafíos significativos relacionados con la capacidad de mantener altos niveles de participación estudiantil en contextos donde las tecnologías digitales y las dinámicas sociales han transformado radicalmente las formas de interacción y procesamiento de información. Diversos estudios documentan la problemática de la pasividad académica caracterizada por escasa intervención voluntaria, bajo compromiso cognitivo y participación superficial en actividades de aprendizaje (Zeng et al., 2024). Esta desconexión afecta particularmente a estudiantes de educación básica superior, quienes atraviesan etapas críticas de desarrollo cognitivo y social donde la interacción activa resulta fundamental para consolidar aprendizajes significativos.

Asimismo, Mora y Camacho (2019) describen que las metodologías activas emergen como alternativas pedagógicas orientadas a transformar roles tradicionales docente-estudiante, promoviendo entornos donde el aprendizaje se construye mediante experiencias participativas, colaborativas y significativas. Entre estas propuestas metodológicas, la gamificación ha ganado protagonismo en las últimas décadas al incorporar elementos característicos de mecánicas de juego en contextos educativos formales, con la intención de incrementar motivación, compromiso y resultados académicos (Gil y Prieto, 2020).

La gamificación, definida como la aplicación de elementos y dinámicas propias del diseño de juegos en entornos no lúdicos (Deterding et al., 2011), busca aprovechar aspectos motivacionales intrínsecos mediante sistemas de recompensas, desafíos progresivos, retroalimentación inmediata y narrativas envolventes. Investigaciones recientes evidencian que estrategias gamificadas bien diseñadas pueden mejorar la

participación estudiantil, fortalecer habilidades cognitivas y sociales, además de generar experiencias de aprendizaje más dinámicas y atractivas (Jack et al., 2025).

A nivel internacional, múltiples experiencias documentan la efectividad de entornos gamificados en diversos niveles educativos. Estudios metanalíticos revelan efectos positivos sobre rendimiento académico, motivación y engagement en estudiantes de educación primaria, secundaria y superior (Bai et al., 2020). Análisis comprehensivos de más de 50 investigaciones empíricas identifican tamaños del efecto moderados a grandes en variables como desempeño académico, participación en clase y actitudes hacia el aprendizaje (Olmedo et al., 2024).

En América Latina, y particularmente en Ecuador, la incorporación de estrategias gamificadas en educación básica constituye un campo emergente con creciente interés investigativo. Diversos estudios regionales han explorado el potencial de plataformas digitales interactivas para promover aprendizajes significativos en áreas como matemáticas, ciencias naturales, lengua y literatura (Zainuddin et al., 2020). Sin embargo, persiste una brecha en la comprensión de cómo estas estrategias impactan específicamente la participación activa en contextos socioeducativos ecuatorianos.

El concepto de participación activa, entendido como involucramiento conductual, cognitivo y emocional de estudiantes en procesos de aprendizaje, constituye un constructo multidimensional que trasciende la mera asistencia física a clases. La participación conductual refiere a comportamientos observables como intervenciones verbales, formulación de preguntas y contribuciones en discusiones grupales. La participación cognitiva implica esfuerzo mental, uso de estrategias de aprendizaje profundo y autorregulación. La participación emocional abarca interés, entusiasmo y sentido de pertenencia al entorno educativo (Pérez & Gértrudix, 2021).

El norte de Guayaquil presenta características demográficas y socioeconómicas particulares que lo diferencian de otras zonas urbanas ecuatorianas. Las instituciones educativas particulares de este sector atienden mayoritariamente a familias de estratos medios y medios-altos con acceso regular a tecnologías digitales, conectividad estable y expectativas educativas orientadas hacia educación superior. Este contexto ofrece condiciones favorables para implementar intervenciones pedagógicas tecnológicamente mediadas.

Las instituciones educativas particulares del norte de Guayaquil, pese a contar con recursos tecnológicos y condiciones materiales favorables, enfrentan dificultades para promover participación activa consistente en estudiantes de Educación General Básica Superior. Observaciones preliminares y reportes docentes identifican patrones recurrentes caracterizados por intervenciones espontáneas limitadas durante clases, dependencia de instrucciones explícitas para iniciar actividades académicas, escasa formulación de preguntas y baja colaboración entre pares en situaciones que requieren construcción colectiva de conocimiento.

Esta situación resulta particularmente preocupante considerando que la participación activa constituye un predictor significativo de aprendizaje profundo, retención de información y desarrollo de competencias metacognitivas. Además, la pasividad académica puede generar consecuencias negativas a largo plazo, incluyendo desmotivación progresiva, percepción de incompetencia y desvinculación del proceso educativo.

Si bien diversas intervenciones pedagógicas convencionales han sido implementadas con resultados moderados, persiste la necesidad de explorar alternativas metodológicas innovadoras que respondan efectivamente a características de estudiantes

contemporáneos, caracterizados por alta exposición a tecnologías digitales, preferencias por experiencias interactivas y expectativas de retroalimentación inmediata.

En este contexto, surge la pregunta central que orienta esta investigación: ¿En qué medida la implementación de estrategias gamificadas mediante plataformas digitales interactivas fortalece la participación activa de estudiantes de Educación General Básica Superior?

Esta investigación se justifica desde múltiples perspectivas que evidencian su relevancia teórica, metodológica, práctica y social en el campo educativo ecuatoriano.

Desde la dimensión teórica, el estudio contribuye a ampliar el corpus de conocimiento sobre gamificación en contextos latinoamericanos, particularmente en educación básica ecuatoriana, donde la producción científica sobre esta temática resulta aún incipiente. Los hallazgos generados permitirán comprender con mayor profundidad los mecanismos mediante los cuales elementos lúdicos integrados en diseños instruccionales influyen sobre dimensiones específicas de participación activa (Ulloa y Carcausto, 2024).

Metodológicamente, la investigación aporta mediante la implementación de un diseño cuasiexperimental riguroso que incluye mediciones pretest-posttest, grupo control y múltiples instrumentos de recolección de datos. Esta aproximación permite establecer relaciones causales con mayor solidez que estudios meramente descriptivos o correlacionales, superando limitaciones frecuentes en investigaciones educativas regionales.

Desde la perspectiva práctica, los resultados ofrecen orientaciones concretas para docentes interesados en incorporar gamificación como estrategia pedagógica. Las plataformas digitales seleccionadas: Genially, Kahoot, Classcraft, Wordwall, Mexty.ai,

representan recursos accesibles, con interfaces intuitivas y funcionalidades versátiles que facilitan su integración en prácticas educativas cotidianas.

Socialmente, la investigación responde a demandas contemporáneas de transformación educativa orientadas a desarrollar competencias del siglo XXI en estudiantes. Fortalecer participación activa trasciende objetivos académicos inmediatos, contribuyendo a formar ciudadanos críticos, colaborativos y comprometidos con procesos de construcción colectiva de conocimiento.

Para fortalecer la investigación se constituye los objetivos en donde se detalla el objetivo general: Evaluar los efectos de estrategias gamificadas implementadas mediante plataformas digitales interactivas sobre la participación activa de estudiantes de Educación General Básica Superior. Asimismo, se hacen referencia a los objetivos específicos: Caracterizar los niveles de participación activa en estudiantes de EGB Superior previo a la implementación de estrategias gamificadas. Diseñar e implementar una intervención pedagógica estructurada basada en gamificación mediante plataformas digitales interactivas. Comparar los niveles de participación activa entre grupo experimental y grupo control posterior a la intervención pedagógica. Analizar diferencias estadísticamente significativas en dimensiones específicas de participación activa atribuibles a la implementación de estrategias gamificadas.

Métodos y Materiales

Este estudio adoptó un diseño mixto cuasiexperimental con mediciones pretest-postest y grupo control no equivalente. Este diseño resulta apropiado para contextos educativos donde la asignación aleatoria de participantes resulta impracticable por razones organizacionales y éticas. La estructura metodológica contempló tres fases temporales

diferenciadas: evaluación inicial (semana 1), intervención pedagógica (semanas 2-9) y evaluación final (semana 10).

El grupo experimental recibió instrucción mediante estrategias gamificadas integradas sistemáticamente en actividades curriculares regulares, mientras el grupo control mantuvo metodologías didácticas convencionales basadas en exposición magistral, trabajo individual y evaluaciones tradicionales. Ambos grupos compartieron contenidos curriculares equivalentes, docentes con formación similar y condiciones materiales comparables, permitiendo aislar efectos atribuibles específicamente a la variable independiente (gamificación) sobre la variable dependiente (participación activa).

La población de estudio estuvo conformada por estudiantes de Educación General Básica Superior matriculados en dos instituciones educativas particulares del norte de Guayaquil durante el período académico 2025-2026. Estas instituciones comparten características socioeconómicas similares, atendiendo mayoritariamente a familias de estrato medio-alto con acceso regular a tecnologías digitales y conectividad estable.

La muestra final incluyó 80 estudiantes distribuidos en cuatro cursos paralelos de noveno año de educación básica. Los criterios de inclusión contemplaron: matrícula regular durante el año lectivo, asistencia mínima del 80 por ciento durante el período de intervención, consentimiento informado de representantes legales y asentimiento voluntario de participantes. Se excluyeron estudiantes con necesidades educativas especiales que requirieran adaptaciones curriculares significativas, garantizando homogeneidad grupal.

La asignación a grupos se realizó mediante selección de cursos completos previamente conformados por criterios administrativos institucionales, constituyendo grupos naturales. El grupo experimental quedó integrado por 40 estudiantes (22 mujeres, 18 varones; edad promedio 13.4 años, desviación estándar 0.6), mientras el grupo control

comprendió 40 estudiantes (21 mujeres, 19 varones; edad promedio 13.3 años, desviación estándar 0.5). Análisis preliminares mediante prueba chi-cuadrado confirmaron equivalencia estadística entre grupos en variables demográficas relevantes.

Se emplearon tres instrumentos complementarios diseñados específicamente para capturar dimensiones diferenciadas de participación activa:

Rúbrica de observación participativa: Instrumento estructurado de 12 ítems distribuidos en tres dimensiones: participación verbal (frecuencia y calidad de intervenciones espontáneas), compromiso cognitivo (evidencias de procesamiento profundo) y colaboración (interacciones constructivas con pares). Cada ítem fue evaluado mediante escala Likert de cinco niveles. El instrumento fue validado mediante juicio de cinco expertos en pedagogía, alcanzando coeficiente de validez de contenido V de Aiken = 0.89. La consistencia interna medida mediante alfa de Cronbach resultó satisfactoria (alfa = 0.86).

Escala de autoevaluación del compromiso académico: Cuestionario auto aplicado de 15 reactivos que evaluaron percepciones estudiantiles sobre motivación intrínseca, interés por actividades de aprendizaje y disposición para invertir esfuerzo cognitivo. Adaptado de instrumentos validados previamente en contextos latinoamericanos, mostró adecuadas propiedades psicométricas en estudio piloto (alfa = 0.82).

Registro de frecuencia de intervenciones: Hoja de observación sistemática empleada durante sesiones de clase para documentar eventos discretos como preguntas formuladas, respuestas voluntarias, aportes espontáneos y solicitudes de aclaración. Este registro cuantitativo complementó evaluaciones cualitativas mediante indicadores objetivos de frecuencia comportamental.

La investigación se desarrolló en cuatro etapas secuenciales: Etapa preparatoria donde se realizaron gestiones administrativas para obtener autorizaciones institucionales, consentimientos informados y se capacitó a docentes participantes en fundamentos de gamificación y manejo de plataformas digitales.

Evaluación pretest durante la primera semana donde ambos grupos completaron instrumentos de línea base. La rúbrica de observación fue aplicada por evaluadores externos capacitados durante tres sesiones de clase típicas, mientras estudiantes respondieron la escala de autoevaluación en condiciones estandarizadas.

Intervención pedagógica durante ocho semanas consecutivas donde el grupo experimental participó en actividades gamificadas sistemáticamente integradas en planificaciones curriculares regulares. Las estrategias implementadas incluyeron cuestionarios interactivos mediante Kahoot, presentaciones dinámicas con Genially, sistemas de roles y recompensas mediante Classcraft, actividades lúdicas con Wordwall y asistencia adaptativa mediante Mexty.ai. El grupo control mantuvo metodologías convencionales.

Evaluación posttest al finalizar la intervención donde se replicaron procedimientos de evaluación inicial bajo condiciones estandarizadas equivalentes, permitiendo comparaciones intragrupo (cambios temporales) e intergrupo (diferencias atribuibles a la intervención).

Los datos cuantitativos fueron procesados mediante software estadístico SPSS. Inicialmente se realizaron análisis descriptivos para caracterizar distribuciones de variables mediante medidas de tendencia central y dispersión. Posteriormente se verificaron supuestos paramétricos de normalidad (prueba Shapiro-Wilk) y homogeneidad de

varianzas (prueba de Levene), confirmando condiciones apropiadas para aplicación de estadística inferencial paramétrica.

Las comparaciones intragrupo se realizaron mediante prueba t de Student para muestras relacionadas, evaluando cambios estadísticamente significativos entre mediciones pretest y posttest dentro de cada grupo. Las comparaciones intergrupo emplearon prueba t de Student para muestras independientes, contrastando puntuaciones posttest entre grupo experimental y control. El tamaño del efecto se estimó mediante d de Cohen, interpretando valores d mayor a 0.2 como pequeños, d mayor a 0.5 como medianos y d mayor a 0.8 como grandes. El nivel de significación estadística se estableció en alfa igual a 0.05 para todas las pruebas de hipótesis.

Análisis de resultados

Los resultados de la evaluación inicial revelaron niveles similares de participación activa entre ambos grupos, confirmando equivalencia previa a la intervención. La Tabla 1 presenta datos estadísticos descriptivos de las tres dimensiones evaluadas mediante la rúbrica de observación.

Tabla 1. *Datos estadísticos descriptivos de participación activa en evaluación pretest*

Dimensión	Grupo Experimental M (DE)	Grupo Control M (DE)
Participación verbal	2.35 (0.68)	2.41 (0.72)
Compromiso cognitivo	2.58 (0.61)	2.52 (0.59)
Colaboración	2.47 (0.74)	2.39 (0.69)
Puntuación total	2.47 (0.58)	2.44 (0.61)

Nota. M = Media; DE = Desviación estándar. Escala de 1 a 5 puntos.

Las pruebas *t* para muestras independientes no revelaron diferencias estadísticamente significativas entre grupos en ninguna dimensión evaluada (*p* mayor a 0.05), confirmando equivalencia inicial y validando la comparabilidad de grupos para análisis posteriores.

Los datos de la evaluación pretest revelan equivalencia inicial entre ambos grupos en las tres dimensiones de participación activa evaluadas. Las puntuaciones promedio oscilan entre 2.35 y 2.58 para el grupo experimental, y entre 2.39 y 2.52 para el grupo control, ubicándose en niveles moderado-bajos de la escala. Las desviaciones estándar relativamente pequeñas (0.58-0.74) indican homogeneidad intragrupo razonable. Esta equivalencia estadística inicial resulta fundamental metodológicamente, ya que permite atribuir cambios posteriores a la intervención gamificada implementada más que a diferencias preexistentes entre poblaciones estudiantiles.

Intervención pedagógica

La intervención pedagógica en el grupo experimental integró sistemáticamente cinco plataformas digitales con características diferenciadas. La Tabla 2 sintetiza las plataformas empleadas y sus aplicaciones específicas.

Tabla 2. *Plataformas digitales empleadas en la intervención gamificada*

Plataforma	Elementos gamificados	Frecuencia	Aplicaciones
Kahoot	Cuestionarios interactivos, rankings, puntos por velocidad	2 veces/semana	Evaluación formativa, repaso
Genially	Presentaciones interactivas, narrativas visuales	1 vez/semana	Introducción de temas
Classcraft	Sistema de roles, puntos de experiencia, misiones	Continuo	Gestión de comportamiento

Plataforma	Elementos gamificados	Frecuencia	Aplicaciones
Wordwall	Juegos personalizables, ruletas, emparejamientos	2 veces/semana	Refuerzo de vocabulario
Mexty.ai	Asistencia adaptativa, retroalimentación personalizada	1 vez/semana	Apoyo individualizado

Nota: Todas las plataformas fueron integradas de manera complementaria según objetivos de cada sesión.

La integración estratégica de cinco plataformas digitales con características complementarias permitió abordar múltiples dimensiones del proceso de enseñanza-aprendizaje. Kahoot proporcionó dinamismo competitivo mediante cuestionarios cronometrados, mientras Genially facilitó narrativas visuales envolventes para introducir contenidos. Classcraft ofreció estructura motivacional continua mediante mecánicas de juego de roles, promoviendo comportamientos prosociales sostenidos. Wordwall agregó versatilidad mediante juegos personalizables para reforzar vocabulario y conceptos. Finalmente, Mexty.ai habilitó asistencia adaptativa individualizada, respondiendo a necesidades específicas de cada estudiante. Esta diversificación evitó monotonía y saturación, manteniendo engagement durante ocho semanas consecutivas.

Los análisis intragrupo revelaron cambios diferenciados entre grupo experimental y control. La Tabla 3 presenta estadísticos descriptivos de ambos grupos en mediciones pretest y posttest.

Tabla 3. Comparación intragrupo de participación activa (pretest vs posttest)

Dimensión	Grupo	Pretest M (DE)	Posttest M (DE)	t	p
Participación verbal	Experimental	2.35 (0.68)	3.92 (0.54)	12.48	<.001
	Control	2.41 (0.72)	2.68 (0.69)	2.14	.038
Compromiso cognitivo	Experimental	2.8 (0.61)	4.05 (0.48)	14.26	<.001
	Control	2.52 (0.59)	2.74 (0.63)	1.89	.066
Colaboración	Experimental	2.47 (0.74)	3.86 (0.61)	10.92	<.001
	Control	2.39 (0.69)	2.55 (0.71)	1.24	.222

Nota: M = Media; DE = Desviación estándar; t = Estadístico t de Student para muestras relacionadas; p = Valor de significación.

Los resultados de las comparaciones intragrupo evidencian patrones divergentes entre grupos. En el grupo experimental se observan incrementos estadísticamente significativos en todas las dimensiones evaluadas, con valores t superiores a 10.92 y niveles de significación menores a .001, indicando cambios robustos y consistentes. Por el contrario, el grupo control mostró mejorías modestas únicamente en participación verbal, sin alcanzar significación estadística en compromiso cognitivo ni colaboración. Las magnitudes de cambio en el grupo experimental (incrementos promedio de 1.39-1.57 puntos) superan ampliamente las observadas en el grupo control (incrementos de 0.16-0.27 puntos), sugiriendo efectos sustanciales de la intervención gamificada.

El grupo experimental se evidencia incrementos estadísticamente significativos en las tres dimensiones evaluadas, mientras el grupo control mostró mejorías modestas únicamente en participación verbal. La Tabla 4 presenta las comparaciones intergrupo.

Tabla 4. Comparación intergrupo en evaluación posttest

Dimensión	Experimental M (DE)	Control M (DE)	t	p	d de Cohen
Participación verbal	3.92 (0.54)	2.68 (0.69)	8.97	<.001	2.01
Compromiso cognitivo	4.05 (0.48)	2.74 (0.63)	10.52	<.001	2.36
Colaboración	3.86 (0.61)	2.55 (0.71)	8.84	<.001	1.98
Puntuación total	3.94 (0.46)	2.66 (0.59)	10.75	<.001	2.41

Nota: M = Media; DE = Desviación estándar; t = Estadístico t de Student para muestras independientes; p = Valor de significación; d = Tamaño del efecto.

Los tamaños del efecto calculados mediante d de Cohen revelan magnitudes grandes en todas las dimensiones, confirmando la relevancia práctica de las diferencias estadísticamente significativas identificadas.

Análisis complementario de frecuencias

La progresión semanal de intervenciones voluntarias documenta tendencias diferenciadas entre grupos. El grupo experimental exhibe crecimiento sostenido desde 3.2 intervenciones en la semana inicial hasta 13.6 en la semana final, representando incremento superior al triple. Esta tendencia ascendente sugiere que la gamificación no solo generó efectos inmediatos, sino que fortaleció progresivamente disposición participativa estudiantil. Contrariamente, el grupo control mantuvo niveles relativamente estables cercanos a 3-4.5 intervenciones semanales, sin evidenciar mejorías sustanciales. Las diferencias intergrupo se ampliaron progresivamente, alcanzando 9.1 intervenciones de diferencia en la semana final, lo cual corrobora efectividad creciente de estrategias gamificadas.

Los registros de frecuencia de intervenciones voluntarias documentaron patrones comportamentales diferenciados entre grupos. La Tabla 5 presenta promedios semanales de intervenciones por estudiante.

Tabla 5. Promedio semanal de intervenciones voluntarias por estudiante

Semana	Grupo Experimental M (DE)	Grupo Control M (DE)	Diferencia
1	3.2 (1.4)	3.1 (1.3)	+0.1
2	5.8 (1.9)	3.4 (1.5)	+2.4
3	7.4 (2.1)	3.6 (1.4)	+3.8
4	8.9 (2.3)	3.8 (1.6)	+5.1
5	10.2 (2.5)	3.9 (1.5)	+6.3
6	11.5 (2.7)	4.2 (1.7)	+7.3
7	12.1 (2.6)	4.3 (1.6)	+7.8
8	13.6 (2.8)	4.5 (1.8)	+9.1

Nota: M = Media; DE = Desviación estándar. Intervenciones incluyen preguntas, respuestas voluntarias y aportes espontáneos.

Los datos evidencian una tendencia creciente de intervenciones en el grupo experimental, alcanzando en la semana final un promedio de 13.6 intervenciones por estudiante, mientras el grupo control mantuvo niveles relativamente estables cercanos a 4.5 intervenciones semanales.

Tabla 6. Distribución de actividades gamificadas por asignatura durante la intervención

Asignatura	Sesiones totales	Plataformas principales	Frecuencia semanal	Objetivos prioritarios
Lengua y Literatura	16	Kahoot, Genially	2 veces/semana	Comprensión lectora, vocabulario
Matemáticas	16	Kahoot, Wordwall	2 veces/semana	Resolución problemas, cálculo
Ciencias Naturales	12	Genially, Mexty.ai	1.5 veces/semana	Pensamiento científico, investigación
Geografía	12	Genially, Kahoot	1.5 veces/semana	Análisis crítico, geografía
Historia	12	Genially, Classcraft	1.5 veces/semana	Narrativas históricas, cronologías
Cívica	12	Wordwall, Mexty.ai	1.5 veces/semana	Análisis crítico y competencias de cívicas y éticas

La distribución de actividades gamificadas priorizó asignaturas instrumentales básicas como Lengua y Literatura, Matemáticas, con dieciséis sesiones cada una, reconociendo su centralidad curricular y transferibilidad competencial. Ciencias Naturales, geografía, Historia y Cívica, recibieron doce sesiones cada una, balanceando cobertura curricular con profundidad pedagógica. Kahoot y Genially resultaron las plataformas más versátiles, aplicables en múltiples asignaturas, mientras Wordwall demostró particular efectividad en áreas que requieren memorización y práctica repetitiva. Mexty.ai proporcionó apoyo individualizado especialmente valioso en asignaturas con mayor heterogeneidad de niveles como Matemáticas y Ciencias Naturales. La frecuencia promedio de dos sesiones semanales permitió exposición sostenida sin saturación.

Discusión

Los hallazgos de esta investigación confirman que las estrategias gamificadas implementadas mediante plataformas digitales interactivas fortalecen significativamente la participación activa de estudiantes de Educación General Básica Superior. Los incrementos observados en el grupo experimental superan ampliamente los cambios registrados en el grupo control, evidenciando efectos atribuibles a la intervención pedagógica más allá de variables confusoras como maduración temporal o efectos de evaluación repetida.

Respecto al primer objetivo específico, la caracterización inicial reveló niveles moderados bajos de participación activa en ambos grupos, con puntuaciones promedio cercanas a 2.5 en escala de 1 a 5. Estos valores resultan consistentes con diagnósticos institucionales previos que identificaban pasividad académica como problemática recurrente.

El segundo objetivo, centrado en diseñar e implementar la intervención gamificada, se cumplió exitosamente mediante la integración sistemática de cinco plataformas digitales

con funcionalidades complementarias. La combinación estratégica respondió a recomendaciones teóricas sobre diversificación de estímulos gamificados para sostener motivación en períodos prolongados.

Los objetivos tercero y cuarto, orientados a comparar grupos y analizar diferencias significativas, fueron abordados mediante análisis estadísticos rigurosos que confirmaron superioridad del grupo experimental en todas las dimensiones evaluadas. Los tamaños del efecto grandes indican que las diferencias poseen relevancia práctica sustancial.

Los resultados obtenidos convergen con hallazgos reportados en estudios internacionales sobre efectos de gamificación en contextos educativos. La investigación metanalítica de Bai et al. (2020) identificó efectos positivos consistentes de estrategias gamificadas sobre rendimiento académico, motivación y engagement estudiantil. El presente estudio contribuye a esta evidencia demostrando que, bajo condiciones metodológicas rigurosas, la gamificación puede generar mejorías sustanciales en participación activa específicamente.

Resultados similares fueron reportados por Sailer y Homner (2020) quienes documentaron incrementos significativos en engagement estudiantil mediante implementación de gamificación en clases universitarias. Aunque el contexto educativo difiere, los mecanismos subyacentes identificados resultan convergentes.

En contextos latinoamericanos, estudios como el Gil y Prieto (2020). documentaron efectos positivos de plataformas digitales como Genially y Kahoot sobre comprensión lectora en educación primaria. La presente investigación amplía esta evidencia regional demostrando aplicabilidad en educación básica superior y efectos específicos sobre participación.

No obstante, algunos estudios han reportado resultados contradictorios o efectos nulos de gamificación (Koivisto y Hamari, 2019), lo cual subraya la importancia de considerar variables moderadoras. Esta advertencia resalta la relevancia del diseño instruccional cuidadoso implementado en este estudio, donde elementos gamificados fueron integrados estratégicamente en función de objetivos curriculares específicos.

Limitaciones

Pese a los hallazgos alentadores, esta investigación presenta limitaciones que deben considerarse al interpretar resultados y establecer generalizaciones. La primera limitación refiere al tamaño muestral relativamente pequeño circunscrito a dos instituciones educativas particulares del norte de Guayaquil. Esta delimitación restringe la representatividad de resultados respecto al conjunto de estudiantes de educación básica superior ecuatoriana.

Una segunda limitación corresponde a la temporalidad acotada de la intervención pedagógica de ocho semanas. Si bien este período permitió observar cambios significativos, resulta insuficiente para determinar sostenibilidad de efectos a mediano y largo plazo. Investigaciones longitudinales sugieren que beneficios iniciales pueden atenuarse con el tiempo debido a fenómenos de habituación.

Finalmente, la dependencia de tecnología digital constituye una limitación contextual relevante. La implementación exitosa requiere infraestructura tecnológica adecuada, conectividad estable y competencias digitales docentes desarrolladas, lo cual plantea interrogantes sobre equidad y accesibilidad en contextos de alta heterogeneidad socioeconómica.

Conclusiones

En conclusión, los resultados de esta investigación permiten concluir que las estrategias gamificadas implementadas mediante plataformas digitales interactivas constituyen una herramienta pedagógica efectiva para fortalecer la participación activa de estudiantes de Educación General Básica Superior. Los incrementos significativos observados en dimensiones como participación verbal, compromiso cognitivo y colaboración entre pares evidencian que elementos lúdicos bien diseñados pueden transformar dinámicas de aula tradicionalmente pasivas hacia entornos más interactivos y participativos.

La integración estratégica de múltiples plataformas digitales con funcionalidades complementarias permitió abordar objetivos de aprendizaje diversos manteniendo coherencia metodológica. Kahoot demostró particular efectividad para evaluaciones formativas dinámicas, Genially facilitó narrativas visuales envolventes, Classcraft proporcionó estructura motivacional sostenida, Wordwall ofreció versatilidad para refuerzo y Mext.ai habilitó apoyo individualizado adaptativo.

De igual forma, los tamaños del efecto grandes identificados en comparaciones intergrupo sugieren que la gamificación no solo produce cambios estadísticamente significativos, sino que genera transformaciones cualitativamente relevantes en patrones de participación estudiantil. Estos hallazgos poseen implicaciones prácticas importantes para docentes interesados en innovar metodologías didácticas.

No obstante, la efectividad de gamificación depende críticamente de factores como diseño instruccional riguroso, alineación con objetivos curriculares, formación docente adecuada e infraestructura tecnológica disponible. Las limitaciones identificadas subrayan

la necesidad de continuar generando evidencia empírica que explore sostenibilidad de efectos y condiciones contextuales que facilitan implementaciones exitosas.

Asimismo, futuras investigaciones deberían explorar efectos diferenciados según características individuales de estudiantes, implementar diseños longitudinales que evalúen persistencia de mejorías, examinar aplicabilidad en contextos de mayor heterogeneidad socioeconómica y analizar mecanismos psicológicos específicos mediante los cuales elementos gamificados influyen sobre motivación y procesamiento cognitivo.

Finalmente, este estudio contribuye al corpus de conocimiento sobre gamificación en educación básica latinoamericana, demostrando que bajo condiciones metodológicas apropiadas, estrategias lúdicas digitalmente mediadas pueden fortalecer participación activa estudiantil de manera significativa. Estos hallazgos invitan a docentes, investigadores y diseñadores de políticas educativas a considerar seriamente el potencial pedagógico de gamificación como vía para promover aprendizajes más dinámicos, participativos y significativos.

Referencias bibliográficas

- Bai, S., Hew, K. F., & Huang, B. (2020). Does gamification improve student learning outcome? Evidence from a meta-analysis and synthesis of qualitative data in educational contexts. *Educational Research Review*, 30, 100322. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100322>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining gamification. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference*, 9-15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Gil-Quintana, J., & Prieto Jurado, E. (2020). La realidad de la gamificación en educación primaria: Estudio multicaso de centros educativos españoles. *Perfiles Educativos*, 42(168), 107-123. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2020.168.59173>
- Jack, E., Alexander, C., & Jones, E. M. (2025). Exploring the impact of gamification on engagement in a statistics classroom. *Teaching Mathematics and Its Applications: An International Journal of the IMA*, 44(1), 93-106. <https://doi.org/10.1093/teamat/hrae009>
- Koivisto, J., & Hamari, J. (2019). The rise of motivational information systems: A review of gamification research. *International Journal of Information Management*, 45, 191-210. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.013>
- Mora, M., & Camacho, J. (2019). Classcraft: Inglés y juego de roles en el aula de educación primaria. *Apertura*, 11(1), 56-73. <https://doi.org/10.32870/ap.v11n1.1433>
- Olmedo-Flores, D. E., Gordon-Merizalde, G. J., Jara-Zarria, H. M., Chuqui-Shañay, M. E., Lema-Coordonez, S. X., & Palaguaray-Guagrilla, D. A. (2024). La eficacia de la gamificación en el fomento de la motivación y el aprendizaje activo en aulas virtuales. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 1(4), 239-251. <https://doi.org/10.53877/rc.8.19e.202409.19>
- Pérez Gallardo, E., & Gértrudix-Barrio, F. (2021). Ventajas de la gamificación en el ámbito de la educación formal en España: Una revisión bibliográfica en el periodo de 2015-2020. *Contextos Educativos. Revista de Educación*, 28, 203-227. <https://doi.org/10.18172/con.4741>
- 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>
- Ulloa, D., & Carcausto, W. (2024). Efecto de la gamificación en el aprendizaje activo: Revisión sistemática. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(33), 931-944. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i33.774>
- Zainuddin, Z., Chu, S. K. W., Shujahat, M., & Perera, C. J. (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>
-

Zeng, H., Huang, L., Huang, Q., Xu, M., & Zhao, Y. (2024). Exploring the impact of gamification on students' academic performance: A comprehensive meta-analysis of studies from the year 2008 to 2023. *British Journal of Educational Technology*, 55(3), 892-915. <https://doi.org/10.1111/bjet.13471>.