

EFFECTO DE UNA ESTRATEGIA GAMIFICADA CON MOBBYT EN LA MOTIVACIÓN Y ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA: UN ESTUDIO CUASIEXPERIMENTAL

EFFECT OF A GAMIFIED STRATEGY WITH MOBBYT ON THE MOTIVATION AND ATTENTION OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS: A QUASI-EXPERIMENTAL STUDY

Autores: ¹Lady Tatiana Cordova Yugsi, ²Roberth David Vera Guerrero, ³Erwin Jairo Sacoto Cabrera, y ⁴Raúl López Fernández.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4714-5245>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-0505-2948>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2916-0369>

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5316-2300>

¹E-mail de contacto: lvcordovay@ube.edu.ec

²E-mail de contacto: jverag@ube.edu.ec

³E-mail de contacto: esacoto@ups.edu.ec

⁴E-mail de contacto: rlopezf@ube.edu.ec

Afiliación: ^{1*}^{2*}^{4*}Universidad Bolivariana del Ecuador, (Ecuador). ^{3*}Universidad Politécnica Salesiana, (Ecuador).

Artículo recibido: 15 Abril del 2026

Artículo revisado: 17 Abril del 2026

Artículo aprobado: 19 Abril del 2026

¹Licenciada en Pedagogía de las Ciencias Experimentales en Informática, egresada de la Universidad Técnica de Babahoyo, (Ecuador). Maestrante en la Maestría en Pedagogía del Entorno Digital de la Universidad Bolivariana del Ecuador, (Ecuador), con 2 años de experiencia laboral.

²Licenciado en Ciencias de la Educación mención en Informática, egresado de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador). Maestrante en la Maestría en Pedagogía del Entorno Digital por la Universidad Bolivariana del Ecuador, (Ecuador), con 23 años de experiencia laboral.

³Ingeniero Electrónico, egresado de la Universidad Politécnica Salesiana, (Ecuador). Magíster en Derecho y Gestión de las Telecomunicaciones, egresado de la Universidad Andina Simón Bolívar, (Ecuador). Doctor en Telecomunicaciones, egresado de la Universidad Politécnica de Valencia, (España) con 20 años de experiencia Laboral.

⁴Doctor en Ciencias Pedagógicas, egresado de la Universidad de Cienfuegos, (Cuba). Actualmente trabaja como Profesor titular de Métodos de Investigación en la Universidad Bolivariana del Ecuador, (Ecuador).

Resumen

El estudio analiza el efecto de una estrategia gamificada implementada mediante la plataforma MOBBYT sobre la motivación académica y la atención cognitiva de estudiantes de octavo año de Educación General Básica en el área de Ciencias Naturales. Se empleó un diseño cuasiexperimental con pretest y postest en un solo grupo (n = 67), complementado con un enfoque cualitativo a partir de entrevistas a docentes. La intervención se desarrolló a lo largo de seis semanas mediante cinco sesiones gamificadas alineadas al currículo oficial. Los resultados evidenciaron incrementos estadísticamente significativos en la motivación intrínseca (+18%) y extrínseca (+15%), así como en la atención sostenida (+20%) y selectiva (+17%). Las pruebas t de Student y Wilcoxon confirmaron diferencias

significativas ($p < 0.05$), con un tamaño del efecto moderado-alto ($d = 0.65$). Desde la perspectiva cualitativa, los docentes reportaron mayor participación, entusiasmo y colaboración estudiantil. Se concluye que la gamificación mediada por MOBBYT, cuando se implementa de manera estructurada y pedagógicamente fundamentada, constituye una estrategia eficaz para fortalecer la motivación y la atención en entornos virtuales de Educación General Básica. No obstante, los resultados deben interpretarse con cautela debido a la ausencia de grupo de control.

Palabras clave: Gamificación, Motivación, Educación básica, Tecnologías educativas, Mobbyt.

Abstract

A gamified intervention implemented using the MOBBYT platform was studied to assess the

academic motivation and cognitive attention of eighth-grade students in the area of Natural Sciences. A quasi-experimental design with pre-test and post-test was used with a single group ($n = 67$), complemented by a qualitative approach based on teacher interviews. The intervention was conducted over six weeks through five gamified sessions aligned with the official curriculum. The results showed statistically significant increases in intrinsic (+18%) and extrinsic (+15%) motivation, as well as in sustained (+20%) and selective (+17%) attention. Student's t-test and Wilcoxon signed-rank tests confirmed significant differences ($p < 0.05$), with a moderate-to-large effect size ($d = 0.65$). From a qualitative perspective, teachers reported greater student participation, enthusiasm, and collaboration. It is concluded that gamification mediated by MOBBYT, when implemented in a structured and pedagogically sound manner, constitutes an effective strategy for strengthening motivation and attention in virtual environments for Basic General Education. However, the results should be interpreted with caution due to the absence of a control group.

Keywords: Gamification, Motivation, Basic education, Educational technologies, Mobbyt.

Sumário

Uma intervenção gamificada implementada por meio da plataforma MOBBYT foi estudada para avaliar a motivação acadêmica e a atenção cognitiva de alunos do oitavo ano na área de Ciências Naturais. Utilizou-se um delineamento quase-experimental com pré-teste e pós-teste com um único grupo ($n = 67$), complementado por uma abordagem qualitativa baseada em entrevistas com professores. A intervenção foi conduzida ao longo de seis semanas, por meio de cinco sessões gamificadas alinhadas ao currículo oficial. Os resultados mostraram aumentos estatisticamente significativos na motivação intrínseca (+18%) e extrínseca (+15%), bem como na atenção sustentada (+20%) e seletiva (+17%). Os testes t de Student e de Wilcoxon confirmaram diferenças

significativas ($p < 0,05$), com um tamanho de efeito de moderado a grande ($d = 0,65$). Em uma perspectiva qualitativa, os professores relataram maior participação, entusiasmo e colaboração dos alunos. Conclui-se que a gamificação mediada pelo MOBBYT, quando implementada de forma estruturada e pedagogicamente sólida, constitui uma estratégia eficaz para fortalecer a motivação e a atenção em ambientes virtuais para a Educação Básica Geral. No entanto, os resultados devem ser interpretados com cautela devido à ausência de um grupo de controle.

Palavras-chave: Gamificação, Motivação, Educação básica, Tecnologias educacionais, Mobbyt.

Introducción

La educación contemporánea se desarrolla en un entorno dinámico marcado por la acelerada evolución de las tecnologías digitales y por la transformación de los escenarios de enseñanza, fenómeno ampliamente descrito como Transformación Digital (Sacoto y Pérez Torres, 2023). Este contexto impulsa a las instituciones educativas a replantear sus métodos tradicionales e incorporar metodologías activas centradas en el estudiante, capaces de responder a nuevas formas de aprender y de interactuar con el conocimiento. Entre estas metodologías, la gamificación ha emergido como una estrategia pedagógica innovadora que integra elementos de juego en entornos educativos con el propósito de incrementar la participación, el compromiso y el logro académico, tal como se descrito en (Navarro et al., 2021). La motivación académica desempeña un papel determinante en el rendimiento estudiantil, al influir directamente en la disposición del alumnado para enfrentar desafíos, perseverar en tareas y alcanzar metas de aprendizaje. De acuerdo con la Teoría de la Autodeterminación, la motivación puede originarse en factores intrínsecos o extrínsecos, y su fortalecimiento mediante dinámicas interactivas contribuye a

promover la autonomía, la competencia y la sensación de pertinencia del estudiante (Ryan, R y Deci, 2000). En esta línea, Márquez (2021) sostiene que la motivación académica condiciona la calidad del aprendizaje, mientras que estudios recientes evidencian que el 91% de los estudiantes incrementa su motivación al participar en actividades gamificadas (Cardoso & Revelo, 2025). Esto reafirma que los elementos lúdicos como: puntos, retos, recompensas y retroalimentación inmediata que potencian actitudes positivas hacia el aprendizaje.

Junto con la motivación, la atención constituye otro componente cognitivo esencial para el aprendizaje significativo. En Resett (2021), se define la atención como el mecanismo que permite seleccionar estímulos relevantes del entorno, priorizando información crítica para su análisis y comprensión. Autores como Posner y Snyder (2024), destacan que la atención involucra sistemas cognitivos diferenciados (alerta, orientación y control ejecutivo), fundamentales para la adquisición y consolidación del conocimiento. Coincidiendo con ello, Machado et al., (2021), enfatizan que el desarrollo de la atención es clave en entornos virtuales, donde la sobreexposición a estímulos puede afectar la concentración.

Investigaciones recientes revelan que el uso de plataformas gamificadas puede mejorar la atención y retención en un 92%, superando significativamente métodos tradicionales (Blanco y Lerner, 2024). Dentro de este campo, plataformas como MOBBYT ofrecen entornos digitales interactivos basados en misiones, desafíos, rangos y recompensas que favorecen tanto el compromiso del estudiante como la asimilación de contenidos curriculares (Cardoso y Revelo, 2025). Su diseño intuitivo, accesibilidad y variedad de actividades la convierten en una herramienta estratégica para

docentes que buscan dinamizar sus clases. No obstante, autores como Ruiz et al., (2024) advierten que, para garantizar su impacto, las estrategias gamificadas deben planificarse con rigurosidad pedagógica y alinearse a las características cognitivas, motivacionales y contextuales del estudiantado.

A pesar de la creciente evidencia sobre los beneficios de la gamificación, se identifica una brecha en la literatura respecto al uso de MOBBYT en Educación General Básica, especialmente en áreas de complejidad científica como Ciencias Naturales, donde podrían generarse mejoras significativas en la motivación y la atención. Esta falta de estudios sistemáticos en niveles básicos justifica la necesidad de profundizar en el análisis de intervenciones gamificadas contextualizadas al currículo escolar.

Ante la observación de bajos niveles de motivación y atención en estudiantes de octavo año, el presente estudio se orienta a analizar cómo la implementación de una estrategia gamificada a través de la plataforma MOBBYT influye en estos factores en la Unidad Educativa “Adolfo H. Simmonds”. El objeto de estudio es el análisis de las estrategias gamificadas como recurso pedagógico en entornos virtuales, orientadas a fortalecer el interés y la concentración académica. En consecuencia, el objetivo general planteado es: Diseñar una estrategia gamificada mediante la plataforma MOBBYT que permita mejorar la motivación y la atención de los estudiantes de octavo año en el área de Ciencias Naturales. En coherencia con el propósito planteado, el presente artículo se organiza de manera sistemática para garantizar claridad y rigor científico. La Sección 2 describe detalladamente la metodología, incluyendo el diseño cuasiexperimental, las características de la población y muestra, los instrumentos

empleados y los procedimientos de recolección y análisis de datos. La Sección 3 presenta los resultados obtenidos a partir de la aplicación del pretest y postest, así como los análisis inferenciales que permiten evaluar el impacto de la intervención gamificada. La Sección 4 desarrolla la discusión, contrastando los hallazgos con la literatura nacional e internacional para identificar aportes, convergencias y divergencias. Finalmente, la Sección 5 expone las conclusiones, las limitaciones del estudio y las proyecciones para futuras investigaciones en el campo de la gamificación y el aprendizaje en entornos virtuales.

El resto del artículo se organiza de la siguiente manera: en la Sección 2 se describe la metodología empleada, detallando el enfoque de investigación, el diseño cuasiexperimental, la población y muestra, los instrumentos de recolección de datos y el procedimiento de análisis. La Sección 3 presenta los resultados obtenidos a partir del análisis descriptivo e inferencial de las variables motivación académica y atención cognitiva, así como los hallazgos cualitativos derivados de las entrevistas docentes. En la Sección 4 se discuten los resultados a la luz de la literatura científica previa, contrastando los hallazgos con estudios nacionales e internacionales. Finalmente, la Sección 5 expone las conclusiones del estudio, sus principales limitaciones y las líneas de investigación futura en el ámbito de la gamificación y las TIC aplicadas a la educación.

Materiales y Métodos

Este estudio adoptó un enfoque metodológico mixto, integrando métodos cuantitativos y cualitativos, con el propósito de obtener una comprensión holística del fenómeno educativo asociado a la implementación de una plataforma gamificada. Con este enfoque permitió

cuantificar el impacto de la intervención en variables como la motivación y la atención e interpretar las percepciones y experiencias de los actores educativos involucrados (Arias González & Covinos Gallardo, 2021). Este tipo de diseño resulta pertinente en contextos educativos reales, donde las condiciones institucionales y éticas limitan la asignación aleatoria de los participantes. En este sentido, el enfoque cuasiexperimental permite analizar cambios significativos asociados a la intervención pedagógica, sin pretender establecer relaciones causales absolutas, sino identificar tendencias y efectos atribuibles a la estrategia implementada.

En este sentido, el diseño cuasiexperimental con aplicación de pretest y postest a un solo grupo, complementado por una fase cualitativa de carácter interpretativo, elección que respondió a la naturaleza práctica de la intervención y a la accesibilidad de la población objetivo (Guamán Chacha et al., 2021). En la ecuación 1 se observa el efecto de variación atribuida a la intervención gamificada:

$$\Delta \text{Efecto} = \bar{x}_{\text{post}} - \bar{x}_{\text{pre}}$$

donde: \bar{x}_{pre} = promedio del pretest \bar{x}_{post} = promedio del postest

ΔEfecto
= variación atribuida de la intervención gamificada

La investigación se desarrolló en la Unidad Educativa “Adolfo H. Simmonds”, ubicada en la ciudad de Guayaquil, durante el periodo lectivo 2025, la población estuvo conformada por 67 estudiantes de octavo año de Educación Básica, distribuidos en tres paralelos (A, B y C), y tres docentes encargados de la asignatura de Ciencias Naturales. Dado que se trató de una intervención aplicada en el entorno escolar inmediato, se utilizó un muestreo no

probabilístico por conveniencia, ya que la intervención se aplicó en el entorno escolar inmediato, incluyendo a la totalidad de los estudiantes y docentes mencionados, tal como se observa en la Tabla 1. En la fase cualitativa, se consideró a los tres docentes con el fin de recoger diversas perspectivas pedagógicas sobre la plataforma (Zúñiga et al., 2023).

Tabla 1. Población y muestra en la Unidad Educativa “Adolfo H. Simmonds”

Descripción	Población	Muestra
Estudiantes (octavo A, B y C)	67	67
Docentes de Ciencias Naturales	3	3
Total	70	70

Fuente: Elaboración propia

La selección de la muestra respondió a criterios de accesibilidad y pertinencia pedagógica, dado que la totalidad de los estudiantes participó en la intervención como parte del proceso regular de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 1. Variables y operacionalización

Variable	Tipo	Indicadores	Instrumento	Escala
Motivación Académica	Dependiente	Intrínseca, Extrínseca	Cuestionario Likert	1-5
Atención	Dependiente	Selectiva, Sostenida	Cuestionario Likert	1-5
Estrategia Gamificada MOBBYT	Independiente	Desafíos, recompensas, misiones	Intervención digital	Nominal

Fuente: Elaboración propia

Índice de Motivación Global (IMG):

$$IMG = \frac{M_i + M_e}{2}$$

Donde M_i = promedio de ítems intrínsecos, M_e = promedio de ítems extrínsecos:

Índice de Atención Global (IAG):

$$IAG = \frac{A_s + A_{sel}}{2}$$

Donde A_s = atención sostenida, A_{sel} = atención selectiva.

El procedimiento de la investigación se estructuró en tres fases claramente definidas. En la primera fase, correspondiente al diagnóstico, se aplicó un pretest con el propósito de medir los niveles iniciales de motivación y atención de los estudiantes. Esta evaluación permitió identificar el punto de partida del grupo y establecer una línea base que facilitó la comparación posterior de los resultados obtenidos tras la intervención.

En la segunda fase, se desarrolló la intervención gamificada mediante la implementación de cinco sesiones utilizando la herramienta MOBBYT, integradas al currículo del área de Ciencias Naturales. Estas sesiones se llevaron a cabo durante un período de seis semanas, con el objetivo de fomentar la participación activa, el interés por el aprendizaje y la mejora en los niveles de atención de los estudiantes a través de estrategias lúdicas e interactivas.

Finalmente, en la tercera fase se realizó la evaluación final, que incluyó la aplicación de un postest para medir los cambios en los niveles de motivación y atención en comparación con los resultados iniciales. Además, se llevaron a cabo entrevistas a los docentes, lo que permitió recoger información cualitativa sobre la percepción de la intervención, su efectividad y su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los datos se analizaron de forma Cuantitativo: prueba *t* de Student o Wilcoxon. Cualitativo: análisis temático mediante codificación abierta.

$$t = \frac{\bar{x}_{post} - \bar{x}_{pre}}{S_d / \sqrt{n}}$$

Donde: S_d es la desviación estándar de las diferencias y n el número de participantes.

En caso de no normalidad:

$$Z = \frac{R^+ - R^-}{\sqrt{n(n+1)(2n+1)/6}}$$

Confiabilidad del instrumento:

Se calculó el **Alfa de Cronbach (α)** para medir la consistencia interna:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Donde:

- K = número de ítems
- S_{i^2} = número de cada ítem
- s_t^2 = varianza de la prueba

Valores de $\alpha > 0.80$ indican alta confiabilidad del documento.

Previo a la aplicación del instrumento, se realizó un proceso de validación de contenido mediante juicio de expertos en educación y tecnologías aplicadas al aprendizaje, quienes evaluaron la claridad, coherencia y pertinencia de los ítems en relación con las dimensiones teóricas de motivación académica y atención cognitiva. Las observaciones realizadas permitieron ajustar la redacción de los ítems para garantizar su adecuación al nivel educativo de los participantes. El estudio se desarrolló en

un entorno escolar urbano, con aulas equipadas y con acceso a dispositivos tecnológicos y conexión a internet, cuyas condiciones permitieron la aplicación efectiva de la plataforma gamificada MOBBYT como parte de la estrategia pedagógica, en donde las sesiones de intervención se ejecutaron durante el horario regular de la asignatura de Ciencias Naturales, en un total de seis semanas consecutivas.

La intervención consistió en la implementación de actividades didácticas diseñadas en la plataforma digital MOBBYT, la cual emplea elementos lúdicos y mecanismos de retroalimentación inmediata, cuyas actividades fueron integradas a la planificación curricular de Ciencias Naturales, orientadas a fomentar la participación activa, la atención sostenida y el interés por el contenido de la materia, por tal motivo, se diseñaron cinco sesiones gamificadas, ajustadas a los contenidos curriculares, y se aplicaron de manera secuencial. La aplicación de los instrumentos de evaluación pretest y postest se realizó antes y después de la intervención (Falcón et al., 2023).

La intervención gamificada se organizó en cinco sesiones desarrolladas durante seis semanas, integradas al currículo de Ciencias Naturales de octavo año, el enfoque se sustenta en teorías del aprendizaje activo y la motivación, entendiendo que la gamificación puede favorecer la atención, la participación y la retención de contenidos científicos mediante la inclusión de desafíos significativos, retroalimentación inmediata y recompensas simbólicas (Arias y Covinos, 2021).

Cada sesión se estructuró en torno a un juego digital particular, articulado con los objetivos de aprendizaje del currículo, los juegos y su selección respondieron a criterios pedagógicos que contemplan la relación directa con los

contenidos del área, la progresión en el nivel de dificultad, el estímulo a la resolución de problemas y la promoción del pensamiento crítico (Cardoso y Revelo, 2025).

Carrión et al., (2025), señala que la plataforma MOBBYT presenta alta accesibilidad, aspecto determinante para su elección, además de su seguridad para menores y la posibilidad de crear juegos multijugador sin requerir programación. Los elementos de gamificación incorporados, como puntajes, niveles, insignias y

clasificaciones, se ajustan al marco motivacional propuesto por Falcón et al., (2023), quienes identifican ocho impulsores esenciales de la motivación humana, cuyos componentes buscan atender las necesidades psicológicas básicas de competencia, autonomía y relación, indispensables para el aprendizaje autónomo y la motivación intrínseca (León et al., 2025). A continuación, se presentan los cinco juegos seleccionados para la intervención, con espacio para completar los nombres y enlaces correspondientes:

Tabla 2. *Juegos desarrollados en MOBBYT para el área de Ciencias Naturales*

No.	Nombre	Link
1	Memorias, energía en parejas.	https://mobbyt.com/videojuego/educativo/play.php?Id=369373
2	Desafío Solar	https://mobbyt.com/videojuego/educativo/play.php?Id=369371
3	Juego de la Oca	https://mobbyt.com/videojuego/educativo/play.php?Id=369370
4	Energías del futuro	https://mobbyt.com/videojuego/educativo/play.php?Id=369368
5	Energía en acción	https://mobbyt.com/videojuego/educativo/play.php?Id=369367

Fuente: Elaboración propia

El desarrollo de la planificación garantiza que la gamificación no solo funcione como un recurso motivador, sino también como un instrumento didáctico efectivo para fortalecer la comprensión conceptual y el pensamiento lógico-científico de los estudiantes en el área de Ciencias Naturales.

Resultados y Discusión

Los resultados obtenidos tras la implementación de la estrategia gamificada mediante la plataforma MOBBYT muestran mejoras significativas en los niveles de motivación académica y atención de los estudiantes de octavo año de la Unidad Educativa “Adolfo H. Simmonds”. A continuación, se presentan los principales hallazgos derivados del análisis pretest–postest, integrando los procedimientos estadísticos establecidos en la metodología. Antes del análisis comparativo, se examinó la confiabilidad del instrumento mediante el coeficiente Alfa de Cronbach. Los valores

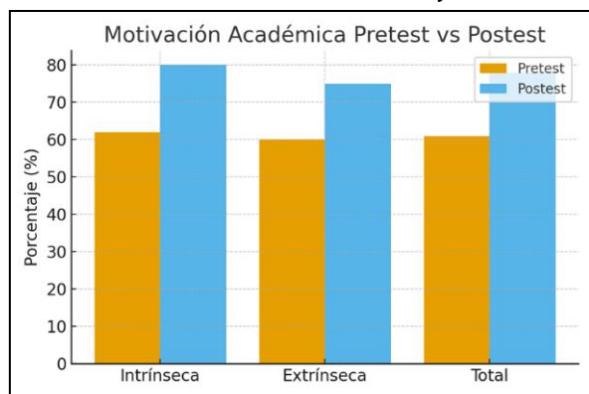
registrados fueron: motivación académica: $\alpha = 0.87$, atención sostenida y selectiva: $\alpha = 0.84$. Ambos coeficientes superan el umbral recomendado (>0.80), lo que refleja una alta consistencia interna.

Del mismo modo, se verificaron los supuestos de normalidad mediante la prueba de Shapiro–Wilk, obteniéndose valores $p > 0.05$ en la mayoría de las variables, lo que permitió aplicar la prueba t para muestras relacionadas, en los casos en que la normalidad no se confirmó, se recurrió a la prueba no paramétrica de Wilcoxon, obteniéndose resultados coincidentes. En la fase diagnóstica (pretest), los estudiantes mostraron niveles moderados de motivación intrínseca. Tras la intervención, se registró un aumento significativo (+18%), reflejando un mayor interés espontáneo por las actividades y por sus metas personales de aprendizaje. Los estudiantes expresaron mayor entusiasmo hacia las actividades realizadas en la plataforma, resaltando las misiones interactivas y el sistema de recompensas como

elementos clave de compromiso. Esto indica que la gamificación, al integrar componentes de la teoría de la autodeterminación, refuerza la autonomía, la competencia y el sentido de pertenencia. En relación con la motivación extrínseca, los valores promedio mostraron un incremento del 15%, evidenciando una transición progresiva hacia prácticas de aprendizaje más autorreguladas.

En este sentido, la Figura 1 presenta la comparación entre los puntajes promedio del pretest y postest en las dimensiones intrínseca, extrínseca y en la motivación total. En todas las dimensiones se observa un incremento significativo, destacándose la motivación intrínseca con un aumento del 18% y la extrínseca con un incremento del 15%, lo que confirma el impacto positivo de la estrategia gamificada.

Figura 1. Comparación pretest–postest de motivación intrínseca, extrínseca y total

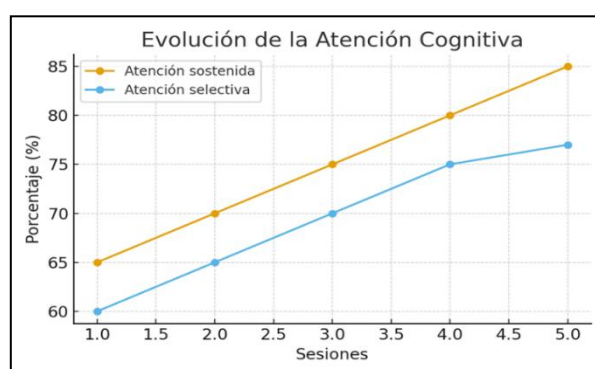


Fuente: Elaboración propia

El análisis de los niveles de atención sostenida evidenció un aumento del 20% entre las mediciones pretest y postest, el resultado demuestra que la integración de actividades gamificadas con retroalimentación inmediata fortaleció la concentración prolongada, disminuyendo la fatiga cognitiva.

En este sentido, la Figura 2 muestra un aumento progresivo en los niveles de atención sostenida y selectiva a lo largo de las cinco sesiones. La tendencia ascendente señala que los elementos lúdicos (desafíos, recompensas, interacción visual) contribuyeron al enfoque, la persistencia y la estabilidad atencional.

Figura 2. Evolución del promedio de atención a lo largo de las 5 sesiones gamificadas.



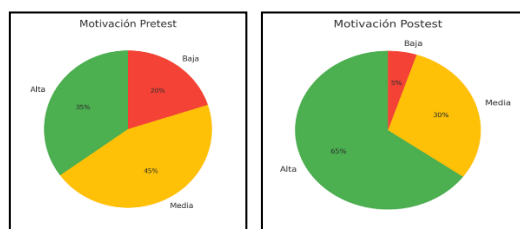
Fuente: Elaboración propia

De manera complementaria, la atención selectiva, entendida como la capacidad de identificar estímulos relevantes frente a distractores, también mostró una mejora del 17%, lo que indica que la estructura visual y narrativa de las misiones gamificadas favorece los mecanismos de focalización cognitiva. Estos resultados coinciden con lo señalado por León et al., (2025), quienes sostienen que la estimulación multisensorial y la secuencialidad adaptativa fortalecen el control atencional en entornos digitales. Las pruebas estadísticas empleadas (t de Student para muestras relacionadas) confirmaron la presencia de diferencias significativas entre los resultados pretest y postest en ambas variables evaluadas ($p < 0.05$). En los casos en que no se cumplieron los supuestos de normalidad, el análisis se complementó con la prueba de Wilcoxon, verificándose los mismos resultados. La magnitud del efecto, calculada mediante el estadístico d de Cohen, mostró un impacto

moderado-alto ($d = 0.65$), lo que respalda la eficacia de la estrategia gamificada aplicada. En líneas generales, la intervención mediante MOBBYT generó un cambio favorable tanto en el ámbito motivacional como en el atencional dentro del proceso de aprendizaje, donde los resultados evidencian que los estudiantes no solo incrementaron su interés por la asignatura, sino que también fortalecieron su capacidad para sostener la concentración, procesar información y participar de forma activa.

En este sentido, la Figura 3 evidencia un incremento notable en el porcentaje de estudiantes situados en niveles elevados de motivación después de la intervención, disminuyéndose de manera proporcional los niveles medios y bajos. Este resultado reafirma la efectividad del uso de MOBBYT como estrategia gamificada en entornos virtuales.

Figura 3. Distribución porcentual de niveles de motivación antes y después



Fuente: Elaboración propia

Desde la perspectiva docente, las entrevistas cualitativas reafirmaron estos hallazgos, destacando que los estudiantes mostraron una mayor participación, entusiasmo y colaboración durante las actividades virtuales. Asimismo, los docentes señalaron que la plataforma facilita el seguimiento individualizado del progreso y estimula la competencia sana entre pares y finalmente en la Tabla 3, se observa un resumen descriptivo e inferencial de los datos.

Tabla 2. Resumen descriptivo de los datos

Variable	Pretest Media (\pm DE)	Posttest Media (\pm DE)	Δ (%)	Valor p	Interpretación
Motivación intrínseca	62 \pm 8.5	80 \pm 7.2	+18%	<0.05	Mejora significativa
Motivación extrínseca	60 \pm 9.1	75 \pm 8.0	+15%	<0.05	Mejora significativa
Atención sostenida	65 \pm 7.8	85 \pm 6.9	+20%	<0.05	Mejora significativa
Atención selectiva	60 \pm 8.3	77 \pm 7.1	+17%	<0.05	Mejora significativa

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos en este estudio demuestran que la aplicación de estrategias gamificadas a través de la plataforma MOBBYT genera efectos favorables y significativos en la motivación académica y en los niveles de atención de los estudiantes de Educación General Básica., los hallazgos se alinean con estudios anteriores que indican que la gamificación, al incorporar elementos lúdicos como recompensas, retroalimentación inmediata y desafíos graduales, incrementa el compromiso y la disposición hacia el aprendizaje (Navarro et al., 2021).

La mejora registrada tanto en la motivación intrínseca como en la extrínseca respalda lo establecido por la Teoría de la Autodeterminación, la cual subraya la relevancia de fomentar la autonomía, la competencia y la interacción social del estudiante como pilares esenciales para un aprendizaje autorregulado (Cardoso y Revelo, 2025). En relación con la atención, los aumentos observados en la atención sostenida y selectiva después de la intervención coinciden con investigaciones que evidencian que los entornos gamificados potencian la focalización cognitiva al activar los sistemas atencionales mediante dinámicas multisensoriales, recursos narrativos y estímulos visuales atractivos (Machado et al., 2021). El hecho de que los estudiantes logran mantener periodos extensos de concentración y presentaron una menor vulnerabilidad frente a distractores

indica que la gamificación puede convertirse en una estrategia efectiva para fortalecer habilidades cognitivas fundamentales en contextos digitales.

Por otro lado, el análisis cualitativo proporcionó información adicional al mostrar que los docentes percibieron un aumento en la participación, el entusiasmo y la colaboración entre los estudiantes, lo que confirma que las plataformas gamificadas pueden impactar de manera positiva en la dinámica del aula virtual. Estas apreciaciones docentes coinciden con investigaciones recientes que señalan que la gamificación no solo afecta variables de tipo cognitivo, sino también dimensiones socioemocionales y motivacionales del proceso educativo (Ruiz et al., 2024).

Sin embargo, aunque los hallazgos son coherentes con la literatura previa, el estudio presenta limitaciones asociadas al diseño cuasiexperimental utilizado y a la falta de un grupo de control, lo cual impide atribuir de manera absoluta los cambios observados únicamente a la intervención. De igual forma, la investigación se llevó a cabo en un único contexto educativo, por lo que futuros estudios deberían ampliar la muestra, incluir diversos niveles escolares y examinar el impacto de las estrategias gamificadas a largo plazo. En conjunto, los hallazgos y su coherencia con la literatura sustentan la idea de que MOBBYT, cuando se aplica de forma estructurada y con un fundamento pedagógico sólido, puede convertirse en un recurso valioso para potenciar la motivación y la atención en el área de Ciencias Naturales en estudiantes de Educación General Básica.

Conclusiones

Los resultados de este estudio muestran que la estrategia gamificada implementada con la plataforma MOBBYT produjo mejoras notables

en la motivación y la atención de los estudiantes de octavo año en Ciencias Naturales, tanto la motivación intrínseca como la extrínseca aumentaron tras la intervención, lo que indica que los recursos lúdicos, las misiones interactivas y las recompensas fortalecen la autonomía, la competencia y el sentido de pertenencia, en concordancia con la teoría de la autodeterminación. Se evidenció un incremento significativo en la atención sostenida y selectiva, lo que confirma que las dinámicas gamificadas favorecen la concentración, la focalización cognitiva y la disminución de distractores en entornos virtuales, con el uso de niveles, retroalimentación inmediata y desafíos progresivos impulsó la participación y mejoró la estabilidad atencional, un elemento clave para el aprendizaje científico.

El análisis inferencial respaldó estas mejoras al identificar diferencias estadísticamente significativas entre el pretest y el posttest, acompañadas de tamaños del efecto moderados y altos, lo que permite concluir que una gamificación bien estructurada y pedagógicamente justificada es eficaz para incrementar el compromiso y el desempeño cognitivo en estudiantes de Educación General Básica. Desde la visión docente, la intervención fue valorada de forma positiva, destacando su aporte para fomentar la colaboración, dinamizar las clases y facilitar el seguimiento del progreso, lo que reafirma el potencial de MOBBYT como herramienta de apoyo para planificar actividades interactivas alineadas con el currículo de Ciencias Naturales. Sin embargo, dado que el estudio se aplicó a un único nivel y dentro de una sola institución, la generalización de los hallazgos es limitada, por lo que se recomienda que futuras investigaciones incluyan grupos de control, amplíen la muestra, analicen efectos a largo plazo e incorporen variables como rendimiento

académico, autorregulación o habilidades metacognitivas. En conclusión, la estrategia gamificada aplicada demostró ser una alternativa efectiva para mejorar la motivación y la atención en entornos virtuales, aportando evidencia relevante para el diseño de experiencias educativas innovadoras basadas en plataformas digitales interactivas.

Agradecimientos (opcional)

Agradezco a la Universidad Bolivariana del Ecuador en particular a mis docentes y tutores por las enseñanzas tan ricas en conocimiento que permitieron el logro académico.

Referencias Bibliográficas

- Arias, J., & Covinos, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Enfoques Consulting EIRL, 1(1), 66–78. https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias_S2.pdf
- Cardoso, S., & Revelo, E. (2025). La gamificación como estrategia educativa para mejorar la atención y el aprendizaje en estudiantes de sexto año de educación básica. *Sinergia*, 8(3), 321–343. <https://doi.org/10.51736/sa570>
- Carrión, M., Macay, J., Suárez, C., & Zambrano, L. (2025). Relación entre las variables motivación y atención en estudiantes de educación básica elemental. *Sage Sphere International Journal*, 2(4), 1–11. <https://doi.org/10.63688/w5jbn357>
- Falcón, V., Vázquez, M., & Hernández, N. (2023). Desarrollo y validación de un cuestionario para evaluar el conocimiento en metodología de la investigación. *Revista Conrado*, 19(S2), 51–60. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/3232/3092>
- Guamán, K., Hernández, E., & Lloay, S. (2021). El proyecto de investigación: La metodología de la investigación científica o jurídica. *Conrado*, 17(81), 163–168. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_artext&pid=S1990-86442021000400163
- León, M., Morales, M., Jácome, B., Cruz, M., & Carrasco, T. (2025). Estrategias didácticas basadas en la neuroeducación para mejorar la atención y memoria en estudiantes de educación básica. *Revista Científica Multidisciplinar SAGA*, 2(2), 203–214. <https://doi.org/10.63415/saga.v2i2.102>
- Machado, M., Márquez, A., & Acosta, R. (2021). Consideraciones teóricas sobre la concentración de la atención en educandos. *Revista de Educación y Desarrollo*, 59, 75–82. https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/59/59_Machado.pdf
- Márquez, L. (2021). Estudio sobre los factores que afectan la motivación académica con énfasis en las emociones y la evaluación formativa en estudiantes de secundaria. *Punto Cero*, 26(43), 70–85. <https://doi.org/10.35319/puntocero.202143181>
- Menta, J., Gualán, M., Gualán, F., Solórzano, S., Solórzano, L., & Rivera, J. (2023). La gamificación como estrategia didáctica para fortalecer la motivación en estudiantes de educación básica. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(5), 74–89. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i5.1375>
- Navarro, C., Pérez, I., & Femia, P. (2021). La gamificación en el ámbito educativo español: Revisión sistemática. *Retos*, 42, 507–516. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87384>
- Prieto, J., Gómez, J., & Said, E. (2022). Gamificación, motivación y rendimiento en educación: Una revisión sistemática. *Revista Electrónica Educare*, 26(1), 251–273. <https://doi.org/10.15359/ree.26-1.14>
- Puga, J., & García, M. (2022). La aplicación de entrevistas semiestructuradas en distintas modalidades durante el contexto de la pandemia. *Revista Científica Hallazgos* 21, 7(1), 52–60. <https://doi.org/10.69890/hallazgos21.v7i1.556>
- Resett, S. (2021). Relación entre la atención y el rendimiento escolar en niños y adolescentes. *Revista Costarricense de*

Psicología, 40(1), 3–22.
<https://doi.org/10.22544/rcps.v40i01.01>

Ruiz, J., Sánchez, A., & Figueredo, O. (2024). Impacto de la gamificación en la participación escolar: Una revisión sistemática. *Frontiers in Education*, 9, 1–15.
<https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1466926>

Sacoto, E., & Pérez, A. (2023). Digital transformation: A review of enabling technologies, maturity models, and open research issues. In *2023 IEEE Seventh Ecuador Technical Chapters Meeting* (pp. 1–6). IEEE.
<https://pure.ups.edu.ec/en/publications/digital-transformation-a-review-of-enabling-technologies-maturity/>

Sánchez, V., & Maldonado, C. (2023). Motivación y atención en estudiantes de

educación general básica. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2), 210–219.
<https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.606>

Zúñiga, P., Cedeño, R., & Palacios, I. (2023). Metodología de la investigación científica: Guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723–9762.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658



Esta obra está bajo una licencia de **Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional**. Copyright © Lady Tatiana Cordova Yugsi, Roberth David Vera Guerrero, Erwin Jairo Sacoto Cabrera, y Raúl López Fernández

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

