

**GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA MEJORAR EL
APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE COMPUTACIÓN EN ESTUDIANTES DEL
BACHILLERATO**

**GAMIFICATION AS A DIDACTIC STRATEGY TO IMPROVE LEARNING IN THE
COMPUTER SUBJECT IN HIGH SCHOOL STUDENTS**

Autores: ¹Erika Paulina Bazurto Vargas y ²Jennifer Karem Acosta Santillan.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-2552-6417>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1432-4001>

¹E-mail de contacto: erikabv04@gmail.com

²E-mail de contacto: jacostas@unemi.edu.ec

Afiliación: ¹²Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

Artículo recibido: 01 de mayo del 2026

Artículo revisado: 03 de mayo del 2026

Artículo aprobado: 05 de mayo del 2026

¹Ingeniera en Sistemas de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, (Ecuador). Maestrante de la Maestría en Educación con mención en Docencia e Investigación en Educación Superior de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

²Ingeniera en Sistemas Computacionales, egresada de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). Magíster en Tecnología Educativa y Competencias Digitales, egresada de la Universidad Internacional de la Rioja, (España). Magíster en Educación Básica de la Universidad Bolivariana del Ecuador, (Ecuador). Doctorante en Educación e Innovación de la Universidad de Investigación e Innovación de México, (México).

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo analizar la gamificación como estrategia didáctica para mejorar el aprendizaje en la asignatura de Computación en estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Particular Mixta Dr. Arnaldo Calderón Coello del cantón Tosagua. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con diseño cuasi experimental, de campo y explicativo. Se trabajó con una muestra de 36 estudiantes de primer año de bachillerato y tres docentes del área de Computación. Para la recolección de información se aplicaron encuestas, entrevistas, observación y pruebas de conocimientos antes y después de la intervención, utilizando además análisis estadístico descriptivo e inferencial para valorar los resultados obtenidos. Los hallazgos evidenciaron que la implementación de estrategias gamificadas favoreció significativamente la participación, la motivación y la percepción positiva del aprendizaje en los estudiantes. Asimismo, se observó mejora en el rendimiento académico, en la comprensión de contenidos y en el desarrollo de habilidades relacionadas con el pensamiento lógico, la resolución de problemas y el trabajo colaborativo. Los resultados cualitativos reforzaron estos hallazgos al destacar una mayor implicación estudiantil y un

ambiente de aprendizaje más dinámico e interactivo. Se concluye que la gamificación constituye una estrategia didáctica efectiva para fortalecer el aprendizaje en la asignatura de Computación, al promover procesos educativos más participativos, motivadores y significativos, siempre que su implementación responda a una adecuada planificación pedagógica.

Palabras clave: Gamificación, Estrategia didáctica, Aprendizaje, Computación, Bachillerato, Innovación educativa.

Abstract

The aim of this study was to analyze gamification as a didactic strategy to improve learning in the Computer Science subject among high school students at Unidad Educativa Particular Mixta Dr. Arnaldo Calderón Coello in Tosagua. The research was developed under a quantitative approach, with a quasi-experimental, field, and explanatory design. The study involved a sample of 36 first-year high school students and three Computer Science teachers. Data were collected through surveys, interviews, observation, and knowledge tests applied before and after the intervention, supported by descriptive and inferential statistical analysis. The findings showed that the implementation of gamified

strategies significantly improved student participation, motivation, and positive perception of learning. Likewise, improvements were observed in academic performance, content comprehension, and the development of skills related to logical thinking, problem solving, and collaborative work. Qualitative results reinforced these findings by highlighting greater student engagement and a more dynamic and interactive learning environment. It is concluded that gamification constitutes an effective didactic strategy to strengthen learning in Computer Science, promoting more participatory, motivating, and meaningful educational processes, provided that its implementation is supported by adequate pedagogical planning.

Keywords: Gamification, Teaching strategy, Learning, Computing, High school, Educational innovation.

Sumário

O presente estudo teve como objetivo analisar a gamificação como estratégia didática para melhorar a aprendizagem na disciplina de Computação em estudantes do ensino médio da Unidade Educativa Particular Mixta Dr. Arnaldo Calderón Coello, no cantão Tosagua. A pesquisa foi desenvolvida sob uma abordagem quantitativa, com delineamento quase experimental, de campo e explicativo. Participaram do estudo 36 estudantes do primeiro ano do ensino médio e três docentes da área de Computação. Para a coleta de dados foram aplicados questionários, entrevistas, observação e testes de conhecimentos antes e após a intervenção, utilizando-se também análise estatística descritiva e inferencial para avaliar os resultados obtidos. Os achados evidenciaram que a implementação de estratégias gamificadas favoreceu significativamente a participação, a motivação e a percepção positiva da aprendizagem dos estudantes. Além disso, observaram-se melhorias no desempenho acadêmico, na compreensão dos conteúdos e no desenvolvimento de habilidades relacionadas ao pensamento lógico, à resolução de problemas

e ao trabalho colaborativo. Os resultados qualitativos reforçaram esses achados ao destacar maior envolvimento estudantil e um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e interativo. Conclui-se que a gamificação constitui uma estratégia didática eficaz para fortalecer a aprendizagem na disciplina de Computação, ao promover processos educativos mais participativos, motivadores e significativos, desde que sua implementação responda a um adequado planejamento pedagógico.

Palavras-chave: gamificação, estratégia didática, aprendizagem, computação, ensino médio.

Introducción

En el contexto educativo contemporáneo, caracterizado por una acelerada transformación digital y por la incorporación creciente de tecnologías de la información y la comunicación, los sistemas educativos enfrentan el desafío de innovar sus metodologías para responder a las demandas del siglo XXI. Este escenario exige replantear los enfoques tradicionales de enseñanza, los cuales, en muchos casos, continúan centrados en la transmisión de contenidos y en prácticas memorísticas que limitan el desarrollo integral del estudiante. En América Latina, esta problemática se evidencia con mayor énfasis, donde persisten dificultades relacionadas con la baja motivación estudiantil, la escasa participación en el aula y la limitada integración de metodologías activas en los procesos educativos, especialmente en áreas tecnológicas como la computación (Castro et al., 2023).

La enseñanza de la computación en el nivel de bachillerato constituye un espacio clave para el desarrollo de competencias digitales, cognitivas y procedimentales necesarias en la sociedad actual. Sin embargo, a pesar de su relevancia, en numerosos contextos educativos esta asignatura continúa siendo abordada mediante metodologías tradicionales que no logran captar

el interés de los estudiantes ni fomentar aprendizajes significativos. Esta situación genera desmotivación, bajo rendimiento académico y escasa participación, afectando directamente la calidad del proceso educativo y la formación integral del estudiante. En este sentido, se hace necesario incorporar estrategias didácticas innovadoras que permitan dinamizar el aprendizaje y responder a las características de los estudiantes actuales.

En este marco, la gamificación ha emergido como una estrategia didáctica innovadora que consiste en la incorporación de elementos propios del juego como recompensas, desafíos, niveles, puntos y retroalimentación inmediata en contextos no lúdicos, particularmente en el ámbito educativo. Su propósito es incrementar la motivación, el compromiso y la participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza–aprendizaje. Diversos estudios han evidenciado que la gamificación favorece el involucramiento del estudiante, mejora su disposición hacia el aprendizaje y contribuye a transformar las experiencias educativas en procesos más dinámicos, interactivos y centrados en el estudiante (Mera et al., 2025).

A nivel latinoamericano, la implementación de metodologías tradicionales continúa predominando en muchos sistemas educativos, lo que limita el desarrollo de competencias clave en los estudiantes. Investigaciones recientes destacan que la incorporación de metodologías activas, como la gamificación, contribuye significativamente al aprendizaje autónomo, a la participación activa y al desarrollo de habilidades cognitivas superiores, como la resolución de problemas y el pensamiento crítico (Mera et al., 2025). No obstante, la implementación de estas estrategias enfrenta desafíos importantes, entre los que se destacan la falta de capacitación docente en el uso de metodologías innovadoras y la limitada

disponibilidad de recursos tecnológicos en algunos contextos educativos. En países como Perú y Ecuador, los avances en la integración de estrategias innovadoras en el ámbito educativo han sido aún limitados. En el caso ecuatoriano, diversos estudios evidencian que la enseñanza continúa basándose en modelos tradicionales que dificultan la construcción activa del conocimiento y restringen el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes. Frente a esta realidad, la gamificación se presenta como una alternativa pedagógica pertinente, ya que permite incrementar la motivación, mejorar el rendimiento académico y fortalecer la participación estudiantil.

Asimismo, investigaciones realizadas en contextos educativos ecuatorianos señalan que el uso de herramientas gamificadas favorece el aprendizaje significativo y el desarrollo de competencias, especialmente cuando se integran plataformas digitales interactivas (Mallitasig y Freire, 2020). En el nivel de bachillerato ecuatoriano, la asignatura de computación presenta problemáticas específicas relacionadas con el desinterés por parte de los estudiantes, la baja participación en clase y el limitado desarrollo de habilidades tecnológicas. Estas dificultades están estrechamente vinculadas con la aplicación de metodologías tradicionales centradas en la transmisión de contenidos, lo que impide que los estudiantes asuman un rol activo en su proceso de aprendizaje.

En este contexto, la gamificación se posiciona como una estrategia didáctica que puede contribuir a transformar el proceso de enseñanza–aprendizaje, haciéndolo más atractivo, participativo y significativo, al tiempo que promueve la motivación intrínseca y el aprendizaje activo (Bonifaz et al., 2025). No obstante, es importante considerar que una implementación inadecuada de la gamificación

puede generar efectos contraproducentes, como la distracción del estudiante o la priorización del componente lúdico sobre los objetivos educativos. Por ello, resulta fundamental diseñar propuestas gamificadas que estén alineadas con los objetivos de aprendizaje, que respondan a las características del contexto educativo y que promuevan un equilibrio adecuado entre el juego y el aprendizaje.

En este sentido, la formación docente en metodologías activas y el uso pertinente de recursos digitales se convierten en elementos clave para garantizar la efectividad de la gamificación en el aula. Desde una perspectiva pedagógica, la gamificación no solo contribuye a mejorar la motivación y el rendimiento académico, sino que también favorece el desarrollo de competencias transversales fundamentales, como el trabajo colaborativo, la toma de decisiones, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. Estas competencias son esenciales en la formación de los estudiantes en la sociedad del conocimiento, donde se requiere no solo la adquisición de información, sino también la capacidad de aplicarla de manera crítica y creativa en diferentes contextos (Ortiz et al., 2021).

Asimismo, estudios recientes en entornos educativos evidencian que la implementación adecuada de estrategias gamificadas favorece la retención del conocimiento, incrementa la participación activa del estudiante y mejora la calidad del proceso educativo. En este sentido, la gamificación se consolida como una herramienta pedagógica innovadora con alto potencial para transformar las prácticas educativas tradicionales y promover aprendizajes significativos en los estudiantes (Acosta et al., 2022). De igual manera, investigaciones actuales destacan que el uso de estrategias gamificadas contribuye al fortalecimiento de la motivación y el

compromiso del estudiante, lo cual incide directamente en su rendimiento académico y en su disposición hacia el aprendizaje (Aguayo et al., 2025).

En función de lo expuesto, se identifica como problema de investigación la limitada aplicación de estrategias didácticas innovadoras en la enseñanza de la computación en el nivel de bachillerato, lo que afecta la motivación, la participación y el aprendizaje de los estudiantes. Esta problemática evidencia la necesidad de explorar alternativas pedagógicas que permitan mejorar los procesos de enseñanza–aprendizaje y responder a las demandas educativas actuales. En consecuencia, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el impacto de la gamificación como estrategia didáctica en el aprendizaje de la asignatura de Computación en estudiantes de bachillerato? En coherencia con esta interrogante, el objetivo de la presente investigación es analizar la gamificación como estrategia didáctica para mejorar el aprendizaje en la asignatura de Computación en estudiantes del nivel de bachillerato de la Unidad Educativa Particular Mixta Dr. Arnaldo Calderón Coello del cantón Tosagua.

Materiales y Métodos

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, orientado al análisis de datos numéricos con el propósito de determinar el impacto de la gamificación como estrategia didáctica en el aprendizaje de la asignatura de Computación en estudiantes del nivel de bachillerato. Este enfoque permitió medir variables como el rendimiento académico, la motivación y la participación estudiantil, facilitando la obtención de resultados objetivos, verificables y susceptibles de análisis estadístico (Hernández, et al., 2020). El estudio se fundamentó en preguntas científicas que guiaron el proceso investigativo, orientadas a comprender la gamificación como estrategia

didáctica en el contexto educativo. En este sentido, se plantearon las siguientes interrogantes: ¿Cuáles son los fundamentos teóricos de la gamificación como estrategia didáctica en el proceso de aprendizaje de la asignatura de Computación en estudiantes de bachillerato?, ¿Cuál es la situación actual del aprendizaje en dicha asignatura en este nivel educativo?, ¿Qué características debe poseer una estrategia didáctica basada en gamificación para mejorar el aprendizaje?, y ¿Cuál es el impacto de su implementación en los estudiantes de bachillerato?

En correspondencia con estas preguntas de investigación, se definieron objetivos específicos que orientaron el desarrollo del estudio. En primer lugar, sistematizar los fundamentos teóricos de la gamificación como estrategia didáctica en el proceso de aprendizaje de la asignatura de Computación en el nivel de bachillerato. Asimismo, diagnosticar el nivel de aprendizaje, así como la motivación y participación de los estudiantes antes de la implementación de la estrategia gamificada. Finalmente, aplicar y evaluar una estrategia didáctica basada en la gamificación con el propósito de determinar su impacto en el aprendizaje de los estudiantes de bachillerato en la asignatura de Computación.

En el desarrollo de la investigación se emplearon métodos teóricos que permitió la fundamentación conceptual de la investigación, mediante la revisión y análisis de literatura científica relacionada con la gamificación, las estrategias didácticas y el aprendizaje en entornos educativos digitales. A través de este método se construyó el marco teórico, facilitando la comprensión de los principales enfoques, conceptos y modelos que sustentan la aplicación de la gamificación en la educación, especialmente en el área de computación. El análisis histórico-lógico se utilizó para

examinar la evolución de la gamificación como estrategia pedagógica, identificando sus antecedentes, desarrollo y aplicación en el ámbito educativo. Asimismo, permitió establecer una relación lógica entre los cambios en las metodologías de enseñanza y la incorporación de herramientas innovadoras en el aprendizaje de la computación, evidenciando su oportunidad en el contexto actual.

Asimismo, el método de análisis-síntesis facilitó la descomposición del fenómeno de estudio en sus elementos principales, tales como motivación, participación y percepción del aprendizaje, para luego integrarlos de manera coherente. Este proceso permitió interpretar la información obtenida y generar conclusiones claras sobre el impacto de la gamificación en el aprendizaje de los estudiantes. De igual manera, se emplearon métodos empíricos en el cual se emplearon para la recolección directa de información en el contexto educativo. Entre ellos se consideraron técnicas como la observación del comportamiento de los estudiantes durante la aplicación de estrategias gamificadas y la aplicación de encuestas para conocer sus percepciones, nivel de motivación y grado de participación. Estos datos permitieron obtener evidencias concretas sobre la efectividad de la gamificación en la asignatura de computación.

El análisis documental posibilitó la revisión de documentos institucionales como el currículo, planificaciones docentes y contenidos de la asignatura de Computación, con el fin de identificar la presencia de estrategias didácticas innovadoras. La encuesta aplicada a los estudiantes permitió diagnosticar aspectos relacionados con la motivación, la participación y la percepción del aprendizaje. También, se utilizó una prueba de conocimientos aplicada en dos momentos (pretest y postest) con el propósito de medir el nivel de aprendizaje antes

y después de la intervención pedagógica. Adicionalmente, se realizó una entrevista a docentes para conocer las estrategias metodológicas utilizadas en el aula y su relación con el proceso de enseñanza–aprendizaje.

Para el procesamiento de la información se emplearon métodos estadísticos pertenecientes a la estadística descriptiva e inferencial. Se utilizaron frecuencias, porcentajes y medias aritméticas para la organización y presentación de los datos, así como la prueba t de Student para muestras relacionadas, con el fin de determinar la existencia de diferencias significativas en el aprendizaje de los estudiantes antes y después de la aplicación de la gamificación. La variable dependiente del estudio fue el aprendizaje en la asignatura de Computación, la cual se operacionalizó en tres dimensiones: participación, motivación y percepción del aprendizaje. La dimensión cognitiva incluyó indicadores relacionados con la comprensión de contenidos y la resolución de problemas; la dimensión procedimental consideró la aplicación de herramientas tecnológicas; y la dimensión actitudinal abarcó la motivación y la participación de los estudiantes en el proceso educativo.

La población del estudio estuvo conformada por 93 estudiantes del nivel de bachillerato de la Unidad Educativa Particular Mixta Dr. Arnaldo Calderón Coello del cantón Tosagua. No obstante, para el desarrollo de la investigación se seleccionó una muestra de 36 estudiantes correspondientes al primer año de bachillerato, a quienes se les aplicaron los instrumentos de recolección de datos. La selección de la muestra se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando la accesibilidad y disponibilidad de los participantes. Adicionalmente, se aplicó una entrevista a tres docentes del área de Computación, con el propósito de

complementar la información obtenida y aportar una perspectiva cualitativa al estudio. En cuanto al tipo de investigación, se caracterizó como de campo, ya que se desarrolló en el contexto real de la institución educativa; cuasi experimental, debido a la aplicación de una intervención pedagógica basada en gamificación para medir su impacto en el aprendizaje; y explicativa, en tanto permitió analizar la relación causa–efecto entre la implementación de la gamificación y los resultados de aprendizaje obtenidos.

Se emplearon recursos humanos, materiales y tecnológicos para el desarrollo del estudio. Entre los recursos humanos se incluyeron los estudiantes y docentes participantes; entre los materiales, cuadernos, libros y material didáctico; y entre los tecnológicos, computadoras y plataformas digitales utilizadas en la implementación de la estrategia gamificada. La investigación contó con el consentimiento informado de los participantes, quienes aceptaron voluntariamente formar parte del estudio, garantizando la confidencialidad y el uso ético de la información recopilada.

Resultados y Discusión

El presente apartado expone los resultados obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, orientados a analizar el impacto de la gamificación como estrategia didáctica en el aprendizaje de la asignatura de Computación en estudiantes de bachillerato. En este sentido, se presentan los hallazgos derivados del diagnóstico inicial, así como los resultados obtenidos tras la implementación de la estrategia gamificada, considerando variables como el rendimiento académico, la motivación y la percepción del aprendizaje. Asimismo, se realiza la interpretación de los resultados a la luz de los fundamentos teóricos revisados, lo que permite contrastar los hallazgos con estudios

previos y determinar la efectividad de la gamificación en el contexto educativo analizado. De esta manera, se busca evidenciar en qué medida la aplicación de esta estrategia contribuye a mejorar los procesos de

aprendizaje y a fortalecer el desarrollo de competencias en los estudiantes. A continuación, se interpretó los datos recolectados:

Tabla 1. Resultados obtenidos. Participación

Indicador	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Total
1. Participo más activamente en clase cuando se utilizan actividades gamificadas.	5,56%	2,78%	22,22%	33,33%	36,11%	100%
2. Me involucro más en las actividades cuando hay retos o competencias.	5,56%	0,00%	16,67%	36,11%	41,67%	100%
3. Presto mayor atención durante clases que incluyen elementos de juego.	5,56%	0,00%	11,11%	30,56%	52,78%	100%
4. Me esfuerzo más por completar las actividades cuando hay puntos o recompensas.	5,56%	0,00%	13,89%	25,00%	55,56%	100%
5. Las actividades gamificadas fomentan mi participación en clase.	2,78%	2,78%	11,11%	33,33%	50,00%	100%

Fuente: Elaboración propia

La tabla corresponde a la dimensión de motivación de la encuesta aplicada a los 36 estudiantes de Primero de Bachillerado de la Unidad Educativa Particular Mixta Dr. Arnaldo

Calderón Coello del cantón Tosagua. Esta dimensión permite identificar el nivel de interés y disposición de los estudiantes hacia el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 2. Resultados obtenidos. Dimensión Motivación

Indicador	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Total
6. Me siento más motivado/a para aprender Computación cuando se utilizan juegos educativos.	5,56%	2,78%	5,56%	33,33%	52,78%	100%
7. La gamificación hace que aprender sea más divertido.	5,56%	0,00%	5,56%	38,89%	50,00%	100%
8. Me interesa más la asignatura cuando se aplican actividades gamificadas.	5,56%	2,78%	8,33%	38,89%	44,44%	100%
9. Prefiero las clases gamificadas frente a las clases tradicionales.	8,33%	2,78%	11,11%	38,89%	38,89%	100%
10. La gamificación despierta mi interés por aprender nuevos temas.	5,56%	2,78%	5,56%	41,67%	44,44%	100%

Fuente: Elaboración propia

La tabla corresponde a la dimensión de percepción del aprendizaje de la encuesta aplicada a los 36 estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Particular

Mixta Dr. Arnaldo Calderón Coello del cantón Tosagua. Esta dimensión permite analizar cómo los estudiantes valoran su propio aprendizaje y los conocimientos adquiridos.

Tabla 3. Resultados obtenidos. Dimensión Percepción del Aprendizaje

Indicador	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Total
11. Considero que aprendo mejor Computación mediante actividades gamificadas.	5.56%	2.78%	13.89%	41.67%	36.11%	100%
12. La gamificación facilita la comprensión de los contenidos.	5.56%	2.78%	11.11%	38.89%	41.67%	100%
13. Las actividades gamificadas me ayudan a recordar lo aprendido.	8.33%	2.78%	8.33%	38.89%	41.67%	100%
14. Siento que mi rendimiento ha mejorado gracias a la gamificación.	5.56%	2.78%	19.44%	30.56%	41.67%	100%
15. La gamificación hace el aprendizaje más efectivo en la asignatura de Computación.	5.56%	5.56%	11.11%	36.11%	41.67%	100%

Fuente: Elaboración propia

La tabla 3 corresponde a la dimensión de percepción del aprendizaje de la encuesta aplicada a los 36 estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Particular Mixta Dr. Arnaldo Calderón Coello del cantón Tosagua. Esta dimensión permite analizar cómo los estudiantes valoran su propio aprendizaje y los conocimientos adquiridos. En concordancia con los datos cuantitativos obtenidos en la encuesta, se incorporan los resultados cualitativos provenientes de la entrevista, lo que permite una interpretación más integral del fenómeno estudiado. En la dimensión de la participación los docentes coinciden en que la gamificación incrementa significativamente la participación estudiantil, al fomentar la interacción, la atención y el involucramiento en clases.

Las actividades lúdicas, el uso de tecnología y los retos en equipo favorecen la concentración y el trabajo colaborativo, evidenciando una respuesta positiva de los estudiantes ante metodologías activas e innovadoras. Asimismo, en la dimensión de motivación, los docentes señalan que la gamificación incrementa el interés de los estudiantes por la asignatura de computación, evidenciando un cambio positivo en su actitud. Elementos como puntos, recompensas, niveles y competencias fomentan

el compromiso, la superación personal y una participación más activa. Esto genera un ambiente dinámico que favorece una actitud más entusiasta y mantiene el interés de los estudiantes durante el proceso de aprendizaje. En la dimensión percepción del aprendizaje, los docentes consideran que la gamificación facilita la comprensión de los contenidos de computación y promueve un aprendizaje más significativo. Se evidencian mejoras en el rendimiento académico, la autonomía y el desarrollo de habilidades como el análisis y el trabajo en equipo.

Aunque existen algunas limitaciones, los beneficios son mayores. La presente propuesta se fundamenta en la necesidad de innovar las metodologías tradicionales mediante estrategias activas que promueven el aprendizaje significativo. En este contexto, la gamificación se consolida como una alternativa didáctica que integra elementos del juego en el proceso educativo, favoreciendo la motivación y el compromiso del estudiante. Diversas investigaciones recientes evidencian que la gamificación surge como respuesta a la falta de motivación e implicación del alumnado, permitiendo adaptar los procesos educativos a las necesidades del estudiante del siglo XXI. (Navarro., et al, 2021). Asimismo, se ha

demostrado que esta estrategia contribuye al fortalecimiento del aprendizaje, ya que incrementa la participación activa, la implicación y el interés por aprender en entornos educativos. (Valenzuela, 2021) el diseño técnico de la propuesta se fundamenta en la implementación de la gamificación como estrategia didáctica para mejorar el aprendizaje en la asignatura de computación, promoviendo la participación activa del estudiante mediante el uso de elementos como puntos, niveles y retos. Las actividades se organizan de manera progresiva, iniciando con el diagnóstico de conocimientos previos y avanzados hacia el desarrollo de habilidades como el pensamiento

lógico y la resolución de problemas, apoyadas en el uso de plataformas digitales interactivas. La evaluación se realiza a través de pretest y postest, encuesta y entrevista, lo que permite analizar su impacto en el rendimiento académico, la motivación y la participación estudiantil, garantizando además principios éticos como la confidencialidad y la participación voluntaria. El objetivo de la propuesta es Implementar una estrategia didáctica basada en la gamificación para mejorar el aprendizaje de la asignatura de Computación en estudiantes de bachillerato.

Tabla 4. *Actividades de la propuesta*

Actividad	Objetivo	Descripción	Plataforma Digital	Responsable
Quiz interactivo de conocimientos previos.	Diagnosticar los conocimientos previos de los estudiantes de manera didáctica.	Se aplicará un cuestionario gamificada con preguntas de opción múltiple donde los estudiantes participaran de forma individual o en equipos, acumulando puntos y visualizando un ranking en tiempo real.	Kahoot	Docente de la asignatura y estudiantes
Exploradores digitales	Desarrollar habilidades en el uso de herramientas tecnológicas.	Los estudiantes deberán cumplir retos progresivos relacionados con el uso de programas informáticos. Cada logro permitirá avanzar de nivel y obtener insignias digitales.	Classcraft	Docente de la asignatura y estudiantes.
Escape Room educativo	Fomentar la resolución de problemas y el trabajo colaborativo.	Se implementará un escape room virtual en el que los estudiantes resolverán acertijos vinculados a contenidos de computación para avanzar en la actividad.	Genially.	Docente de la asignatura y estudiantes.
Desafío de programación básica.	Fortalecer el pensamiento lógico y computacional.	Los estudiantes resolverán retos de programación organizados por niveles, recibiendo retroalimentación inmediata y recompensas virtuales.	Code.org	Docente de la asignatura y estudiantes
Sistema de recompensas y logros	Incrementar la motivación y el compromiso continuo.	Se implementará un sistema de puntos, insignias y niveles por participación, cumplimiento de tareas y logros académicos, promoviendo la sana competencia.	ClassDojo	Docente de la asignatura y estudiantes

Fuente: Elaboración propia

Se prevé que la aplicación de la estrategia didáctica basada en la gamificación genere resultados positivos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En primer lugar, se espera un incremento significativo de la participación estudiantil, debido a la incorporación de actividades interactivas que fomentan la motivación, el interés y el compromiso con el aprendizaje. Este tipo de dinámicas favorece que los estudiantes adopten un rol más activo dentro del aula. Asimismo, se proyecta una

mejora en la comprensión de los contenidos de computación, especialmente en lo relacionado con el desarrollo del pensamiento lógico y la resolución de problemas. La gamificación, al presentar desafíos progresivos y situaciones prácticas, facilita la asimilación de conceptos complejos de manera más accesible y significativa. De igual manera, se espera un fortalecimiento del rendimiento académico, evidenciado en mejores resultados en las evaluaciones aplicadas antes y después de la

intervención. Esto se debe a que los estudiantes no solo comprenden mejor los contenidos, sino que también desarrollan habilidades para aplicarlos en distintos contextos. Otro resultado relevante es la incorporación de metodologías activas en el proceso de enseñanza, lo que contribuye a generar clases más dinámicas, participativas y centradas en el estudiante.

Este enfoque transforma el rol del docente en un facilitador del aprendizaje, promoviendo la autonomía y el aprendizaje significativo. Se prevé el desarrollo de competencias digitales y habilidades cognitivas, gracias al uso de plataformas tecnológicas y actividades gamificadas. Esto no solo fortalece el aprendizaje de la asignatura, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar los retos del entorno digital actual. La propuesta basada en gamificación fue sometida a un proceso de validación técnica mediante la aplicación de una ficha de valoración dirigida a especialistas en educación y tecnología. El objetivo de esta validación fue evaluar la pertinencia, coherencia y aplicabilidad de la estrategia en el contexto educativo.

La evaluación se centró en criterios fundamentales como la coherencia con los objetivos curriculares, la adecuada integración de la gamificación como estrategia didáctica, la viabilidad de su aplicación en el aula y el nivel de innovación pedagógica que aporta. Estos aspectos permitieron analizar de manera integral la calidad de la propuesta. Los resultados evidenciaron que la estructura de la propuesta responde de manera adecuada a los contenidos de la asignatura de computación y a las necesidades del nivel de bachillerato. Además, la integración de elementos de gamificación fue valorada como pertinente, destacando su potencial para mejorar la motivación, la participación y el aprendizaje de los estudiantes. Por otro lado, se determinó que

la propuesta presenta un alto nivel de aplicabilidad en el contexto educativo, considerando los recursos tecnológicos disponibles. Esto refuerza su viabilidad para ser implementada en instituciones educativas con características similares.

En función de estos resultados, los especialistas recomendaron su implementación en el aula y sugirieron su posible adaptación a otras asignaturas. Esto se debe a su enfoque innovador y a su potencial para mejorar significativamente los procesos de enseñanza-aprendizaje. La presente investigación analiza una problemática vigente en el contexto educativo ecuatoriano: la persistencia de metodologías tradicionales en la enseñanza de la computación, las cuales limitan la motivación, la participación y el aprendizaje significativo de los estudiantes de bachillerato. Los resultados obtenidos evidencian que, previo a la implementación de la estrategia gamificada, los niveles de participación y motivación eran moderados; sin embargo, tras su aplicación, se observa una mejora significativa en el interés, la implicación y la percepción positiva del aprendizaje.

Estos hallazgos se relacionan con lo expuesto por Moreira (2024) quien sostiene que la integración de tecnologías digitales en el aula, acompañada de metodologías activas, permite transformar el rol de aprendizaje. En esta misma línea, Martín et al. (2022) destaca que la gamificación se la utiliza como una estrategia que consiste en introducir actividades en el aula a través de las dinámicas propias del juego, permitiendo la construcción de aprendizajes dinámicos donde se potencie el aumento de la participación del estudiante y, por consiguiente, que este adquiera la necesidad de “aprender”. Es decir, la gamificación es un tipo de estrategia más significativo enfocado en los intereses del alumnado. Los resultados cuantitativos

obtenidos en la encuesta reflejan que la mayoría de estudiantes percibe que la gamificación mejora su participación, motivación y comprensión de los contenidos. Este comportamiento coincide con lo planteado por Pérez et al. (2020) quienes señalan que la implementación de dinámicas de juego en contextos educativos favorece el desarrollo de habilidades cognitivas y el aprendizaje significativo, particularmente en áreas que requieren pensamiento lógico.

Por otra parte, los resultados cualitativos derivados de la entrevista a docentes evidencian que la gamificación genera un ambiente de aprendizaje más dinámico, participativo y colaborativo. En este sentido, estudios como el de González y Mora (2020) sostiene que el uso de estrategias gamificadas promueve la interacción, el trabajo que el uso de estrategias gamificadas promueve la interacción, el trabajo en equipo y el compromiso del estudiante, elementos fundamentales en los procesos educativos actuales. No obstante, los hallazgos también permiten reconocer que la efectividad de la gamificación depende de una adecuada planificación y de su alineación con los objetivos de aprendizaje. Tal como señala Cabero y Palacios (2020) la gamificación debe ser aplicada de manera estructurada para evitar que el componente lúdico prevalezca sobre el propósito educativo.

Uno de los principales aportes de esta investigación radica en el diseño de una propuesta didáctica basada en la gamificación, contextualizada a la enseñanza de la computación en el nivel de bachillerato. Esta propuesta responde a las necesidades identificadas en el diagnóstico inicial y ofrece una alternativa viable para transformar las prácticas pedagógicas tradicionales, promoviendo el aprendizaje activo y el desarrollo de competencias digitales. En el

contexto ecuatoriano, el estudio se vincula con la necesidad de fortalecer el uso de metodologías activas y recursos tecnológicos en el aula. La implementación de plataformas digitales demuestra que es posible innovar en el proceso educativo con recursos accesibles, lo cual amplía las posibilidades de aplicación en distintos contextos educativos. Los resultados abren nuevas líneas de investigación orientadas a profundizar en el impacto de la gamificación en otras áreas del conocimiento, así como en el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico y la autorregulación del aprendizaje. Asimismo, se sugiere analizar sus efectos a mediano y largo plazo en diferentes entornos educativos. En síntesis, la investigación confirma que la gamificación constituye una estrategia didáctica efectiva para mejorar la motivación, la participación y el aprendizaje en la asignatura de Computación, siempre que su implementación sea planificada, contextualizada y orientada a objetivos educativos claros.

Conclusiones

De los resultados obtenidos, del análisis y discusión, se pueden establecer las siguientes conclusiones sobre la gamificación como estrategia didáctica para mejorar el aprendizaje en la asignatura de computación en estudiantes de bachillerato. Con dependencia al primer objetivo específico, la sistematización de los fundamentos teóricos permitió determinar que la gamificación se sustenta en enfoques pedagógicos contemporáneos que promueven el aprendizaje significativo, evidenciando su pertinencia como estrategia didáctica para la enseñanza de la Computación en el nivel de bachillerato, al favorecer la motivación, la participación y el compromiso del estudiante. Con base en el segundo objetivo específico, el diagnóstico realizado previo a la implementación de la estrategia evidenció que

los estudiantes presentaban niveles moderados de aprendizaje, motivación y participación, lo cual confirma la existencia de limitaciones en el proceso educativo asociadas al predominio de metodologías tradicionales en la enseñanza de la Computación.

Para finalizar, en relación con el tercer objetivo específico la aplicación y evaluación de la estrategia didáctica basada en la gamificación permitió comprobar su impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes, reflejado comprobar su impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes, reflejado en el incremento de la motivación, la participación y la mejora del rendimiento académico, consolidándose como una alternativa metodológica efectiva en el contexto educativo analizado.

Referencias bibliográficas

- Acosta, T., Romero, M., & López, R. (2022). Recursos educativos basados en gamificación para el aprendizaje. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 14(1), 28–35. <https://doi.org/10.37843/rted.v14i1.297>
- Aguayo, J., Mera, M., & Zambrano, C. (2025). Gamificación en la educación: estrategias didácticas para fortalecer la evaluación formativa. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 29(especial), e821. <https://doi.org/10.47460/uct.v29iespecial.821>
- Bonifaz, M., Vera, L., & Ponce, V. (2025). Gamificación y aprendizaje activo en el aula. *Ciencia y Educación*, 6(10.2), 281–302. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17667498>
- Cabero, J., & Palacios, A. (2020). La gamificación como estrategia didáctica: revisión de la literatura. *Revista de Investigación Educativa*, 38(1), 215–236. <https://doi.org/10.6018/rie.389541>
- Castro, J., López, A., & Rojas, P. (2023). La gamificación en la educación: evaluación de técnicas y aplicaciones. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 1438–1460. https://doi.org/10.37811/cl_rem.v7i2.5412
- González, C., & Mora, A. (2020). *Técnicas de gamificación aplicadas en la docencia*. Universidad de La Laguna. <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/23687>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (6.ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Mallitasig, A., & Freire, T. (2020). Gamificación como técnica didáctica en Ciencias Naturales. *Innova Research Journal*, 5(3), 164–181. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2020.1391>
- Martín, L., Ramírez, A., & Sola, T. (2022). Evaluación de una experiencia formativa sobre gamificación. *Revista de Educación*, 396, 36–49. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2022-396-522>
- Mera, M., Aguayo, J., & Zambrano, C. (2025). Gamificación y aprendizaje activo en el aula. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(2), 8141–8158. https://doi.org/10.37811/cl_rem.v9i2.17540
- Moreira, M. (2024). Tecnologías digitales y educación: una perspectiva crítica. *Didáctica y Tecnología*, 38, 1–15.
- Navarro, C., Martínez, J., & Pérez, A. (2021). La gamificación en el ámbito educativo español. *Retos*, 42, 507–516. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87384>
- Ortiz, M., Rodríguez, G., & Ibarra, M. (2021). Validación de un modelo en educación superior. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 225–244. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.29073>
- Pérez, I., Rivera, E., & Trigueros, C. (2020). La gamificación en educación: revisión sistemática. *Revista Iberoamericana de Educación*, 83(1), 97–116. <https://doi.org/10.35362/rie8313678>
- Valenzuela, M. (2021). Gamificación para el aprendizaje: aproximación teórica. *Revista Educación Las Américas*, 11(1), 1–12. <https://doi.org/10.35811/rea.v11i1.140>



Esta obra está bajo una licencia de **Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional**. Copyright © Erika Paulina Bazarro Vargas y Jenniffer Karem Acosta Santillan.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo
Contribución de los autores (Taxonomía CRediT) Erika Paulina Bazarro Vargas: 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. Jenniffer Karem Acosta Santillan: 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.
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.

