



Doi: <https://doi.org/10.70577/asce.v4i4.525>

Recibido: 2025-10-31

Aceptado: 2025-11-11

Publicado: 2025-12-01

Gamificación en el componente aprendizaje Autónomo del sexto ciclo carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales-Informática de la Universidad Nacional de Loja

Gamification in the Autonomous Learning component of the sixth cycle of the Pedagogy of Experimental Sciences-Informatics degree at the National University of Loja.

Autores

Stefani Juliana Bravo Valdivieso¹

stefani.bravo@unl.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-7298-6313>

Universidad Nacional de Loja

Loja - Ecuador

Sabina Marlene Gordillo Mera PHD.²

sabina.gordillo@unl.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-7020-7865>

Universidad Nacional de Loja

Loja - Ecuador

Cómo citar

Bravo Valdivieso, S. J., & Gordillo Mera, S. M. (2025). Gamificación en el componente aprendizaje Autónomo del sexto ciclo carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales-Informática de la Universidad Nacional de Loja. *ASCE MAGAZINE*, 4(4), 2206-2234.



Resumen

La indagación desea comprobar la incidencia de la gamificación en el aprendizaje autónomo de los estudiantes de sexto ciclo de la carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática en Línea de la Universidad Nacional de Loja y cómo esto afecta su rendimiento académico. Para ello, como objetivos específicos, se proponen: analizar las principales teorías pedagógicas que apoyan la gamificación y su uso en el proceso de enseñanza-aprendizaje, medir el impacto de la gamificación en los estudiantes a través de instrumentos de recolección de datos y elaborar una guía de actividades gamificadas para fortalecer la motivación y mejorar el rendimiento académico. La investigación se basa en reconocer la gamificación como una metodología innovadora que usa elementos de juego (puntos, insignias, desafíos, niveles, etc.) para hacer más atractivo el aprendizaje. Su uso en la educación superior apoya el desarrollo de habilidades de autorregulación, planificación del tiempo y autogestión, habilidades propias del aprendizaje autónomo. Los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes han participado en estrategias gamificadas; éstas siempre les ayudan a organizar mejor su tiempo de estudio y a construir autónomamente el conocimiento. Además, los profesores indican que la gamificación mejora la motivación, crea un aprendizaje activo en comparación con las formas tradicionales de aprendizaje memorístico. Se concluye que la gamificación es una herramienta adecuada para fortalecer el aprendizaje autónomo y mejorar el rendimiento académico, siempre y cuando se incorpore coherentemente en el diseño pedagógico y curricular.

Palabras clave: Gamificación, Aprendizaje Autónomo, Innovación Educativa



Abstract

The inquiry seeks to determine the influence of gamification on the autonomous learning of sixth-cycle students in the online Pedagogy of Experimental Sciences–Informatics program at the National University of Loja, as well as how this influence relates to their academic performance. To achieve this, the following specific objectives are proposed: to examine the main pedagogical theories that support gamification and its application in the teaching–learning process; to measure the impact of gamification on students through data-collection instruments; and to design a set of gamified activities aimed at strengthening motivation and improving academic outcomes. The study is grounded in the recognition of gamification as an innovative methodology that incorporates game-based elements (such as points, badges, challenges, and levels) to make learning more engaging. Its implementation in higher education fosters skills related to self-regulation, time management, and self-direction—competencies that characterize autonomous learning. The findings show that most students have participated in gamified activities, and these consistently help them organize their study time more effectively and build knowledge independently. Moreover, instructors report that gamification boosts motivation and promotes active learning in contrast to traditional memorization-based approaches. The study concludes that gamification is an appropriate tool for strengthening autonomous learning and enhancing academic performance, provided it is integrated coherently within pedagogical and curricular design.

Keywords: Gamification, Autonomous learning, Educational innovation



Introducción

La gamificación en la educación se considera pedagógicamente innovador por la posibilidad de aumentar las motivaciones, la participación y el aprendizaje de los educandos por medio de las herramientas lúdicas que introduce en los procesos. En el contexto de la educación superior, la incorporación de la gamificación en el aprendizaje autónomo impulsa al estudiante a asumir un papel central en su aprendizaje mientras desarrolla habilidades de autoorganización, toma de decisiones y responsabilidad sobre sus procesos de aprendizaje. Ahondar en el uso de herramientas de gamificación permite a los educandos de la carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales-Informática, el aprendizaje de los contenidos de forma más ágil y atractiva.

En el ciclo seis de los estudios de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, en la modalidad a distancia se hace necesario que los educandos desarrollen un aprendizaje autónomo y la autodisciplina. Sería, en esta ocasión, la gamificación la que ayudaría a los educandos a este propósito alcanzando motivaciones intrínsecas que, se espera, eleve el aprendizaje. La indagación se enfoca en el aprendizaje autónomo de los alumnos, de las herramientas gamificadas tomando en cuenta sus aportes, sus limitaciones o dificultades y el diseño de varias orientaciones para la formación de profesionales educadores.

Según Gonzalez (2021), la gamificación o el juego ocurre cuando se utilizan metodologías, dinámicas y recursos de juego en entornos no lúdicos para aumentar la motivación, el interés, la colaboración y el rendimiento en la educación. Es una habilidad basada en el interés directo de los estudiantes en los juegos para crear experiencias de aprendizaje más significativas y fortalecer su autonomía, competencia e interacción social.

Desde una perspectiva pedagógica, la gamificación digital no se trata simplemente de añadir puntos o recompensas, sino de diseñar intencionadamente mecánicas de juego en torno a objetivos de aprendizaje particulares para crear una narrativa cohesiva que abarque el compromiso, el desafío y la práctica. Como sostienen Perez Lopez y Navarro-Mateos (2025), la gamificación, si se implementa correctamente, evoca la independencia, la colaboración, la toma de decisiones, así como el bienestar psicológico, siendo, por lo tanto, un recurso transformador



para el aprendizaje en el nuevo siglo. Sin embargo, como reportan Li, Hew y Du (2024), si se implementa de manera superficial o repetitiva, puede perder efectividad e incluso volverse aburrida. Los cambios pedagógicos pandémicos facilitan la alteración de los sistemas educativos existentes. La innovación educativa no necesita considerar el desarrollo de tecnologías educativas (Cabero-Almenara & Llorente-Cejudo, 2020), sino que significa modificar metodologías, roles del docente y métodos de aprendizaje para satisfacer las necesidades de una sociedad del conocimiento. En consecuencia, las tecnologías digitales se consideran herramientas pedagógicas, que, si se utilizan adecuadamente, mejoran la construcción activa del conocimiento.

El sistema educativo ha experimentado cambios de paradigma de enfoques más tradicionales hacia marcos de aprendizaje más activos donde los estudiantes tienen más autonomía, están más conectados digitalmente y participan más activamente en sus procesos de educación. En estos marcos, la gamificación ha surgido como un enfoque pedagógico innovador diseñado para ayudar a los estudiantes a desarrollar motivación y compromiso en el aprendizaje de manera más completa a través del uso de elementos similares a juegos como desafíos, recompensas, niveles y retroalimentación rápida. En Estudios Sociales, la evidencia apoya el uso de estrategias de aprendizaje activo como condiciones que permiten a los estudiantes participar, involucrarse en el pensamiento crítico y el compromiso cognitivo necesario para que ocurra el aprendizaje autodirigido (Acosta Porras et al., 2024; León Ruíz et al., 2024). Concretamente, la gamificación por sí sola ha sido reconocida como un método nuevo para suscitar el aprendizaje significativo en el área, ya que une los contenidos del currículo con el uso de estrategias lúdicas diseñadas para acrecentar el interés, la atención y la persistencia en tareas de aprendizaje más complejas (Bernal Parraga et al., 2025).

En el área de la educación matemática estudios actuales ratifican la importancia de la gamificación para el adelanto de las prácticas de enseñanza en matemáticas que se orientan en la memorización pura y la resolución mecánica de problemas. Bernal Parraga et al. (2024) revelan que la gamificación de las matemáticas proporciona el razonamiento de conceptos, el uso de razonamiento lógico y la retención de la capacidad de perseverar en tareas desafiantes mediante el uso de componentes de juego que fomentan errores constructivos de aprendizaje



exploratorio. En una línea similar, García Carrillo et al. (2024) manifiesta de qué manera las prácticas de enseñanza que utilizan la gamificación mejoran estratégicamente los resultados educativos de los estudiantes con un bajo rendimiento académico previo, abordando así la inequidad social que es cada vez más presente en los sistemas educativos. Asimismo, la comparación entre metodologías activas, como el Aprendizaje Basado en Problemas y el Aprendizaje Basado en Proyectos en la enseñanza de matemáticas, muestra que en las estrategias en las que los estudiantes están en el centro de las actividades de aprendizaje, son altamente participativas y se involucran en la resolución de problemas auténticos, hay un compromiso y un aprendizaje autodirigido significativamente mejorados (Jiménez Bajaña et al., 2024), que es un principio fundamental de la gamificación.

La incorporación de TIC en el aula de matemáticas ha provocado una serie de innovaciones docentes dirigidas al desarrollo del pensamiento lógico y las habilidades para la resolución de problemas. Cosquillo Chida et al. (2025) afirman que las estrategias interactivas que utilizan recursos digitales son capaces de facilitar la participación activa, la exploración independiente de los conceptos y la toma de decisiones, correspondientes a la lógica del desafío y la retroalimentación inmediata en entornos gamificados. En la misma línea, los estudios comparativos demuestran que la gamificación puede ser igualmente o incluso más efectiva que una variedad de otras estrategias pedagógicas tradicionales para mejorar la motivación y el rendimiento académico, siempre que su diseño esté alineado con los objetivos educativos y se integre de manera sistemática en el plan de enseñanza (Orden Guaman et al., 2024).

Desde sus inicios, la educación ha reconocido el juego como un medio para mejorar las habilidades cognitivas y socio-emocionales, ayudando en la curiosidad, la imaginación, la colaboración y la autorregulación (Bustamante Mora et al., 2024). Más concretamente, el juego imaginativo apoya la autorregulación emocional, así como el desarrollo del lenguaje oral, en el cual los aprendices adquieren la habilidad de planificar, predecir las consecuencias de una tarea y controlar sus emociones (Briones Franco et al., 2025). Esta evidencia justifica la suposición de que la dimensión lúdica, cuando es mediada pedagógicamente, es vital para desarrollar completamente el aprendizaje autónomo en niveles superiores, justificando así la adopción de la gamificación a nivel universitario como la continuación de un proceso formativo progresivo.



Ya se ha mencionado en el trabajo de Zambrano et al. (2023) cómo la autonomía también se relaciona con la gestión del aula y las condiciones organizacionales del proceso de enseñanza. Zambrano Vergara et al. (2024) muestran que las estrategias de gestión del aula para fomentar el aprendizaje autónomo en la educación temprana (delegación de responsabilidades, organización de rincones, elección de actividades) fomentan la autorregulación, la toma de decisiones y la autogestión del tiempo. En niveles posteriores, el modelo de Aula Invertida ha demostrado efectos positivos en el rendimiento académico y la autonomía, ya que traslada la entrega de contenido a espacios virtuales y utiliza el tiempo presencial para la aplicación, reflexión y colaboración (Montenegro Muñoz et al., 2024). Estos enfoques refuerzan la noción de que aspectos como el diseño instruccional, la selección de recursos y la organización de actividades de aprendizaje son variables clave para consolidar la autonomía, y que la gamificación puede incluirse como un componente metodológico adicional que organiza metas, desafíos y recompensas con ese fin.

La realidad reportada evidencia un avance en la utilización de tecnologías digitales en múltiples áreas del currículo. En Lengua y Literatura se ha reportado un impacto positivo en la comprensión de la lectura y en el desarrollo de la creatividad a partir de la participación de los estudiantes en experiencias multimodales (Bernal Párraga et al., 2024). En esta área se valora el uso de metodologías activas innovadoras que también favorecen la escritura, la motivación y el pensamiento crítico cuya relación es directa con la autonomía (Guerrero Carrera et al., 2024). En Lengua y Literatura se utiliza el aprendizaje adaptativo que en combinación con tecnología flexible permite modificar la carga académica, textos y actividades de acuerdo con el aprendizaje de cada estudiante (Santana Mero et al., 2024). Esto favorece el control que cada estudiante ejerce sobre su propio aprendizaje.

En las Ciencias, las innovaciones más recientes en metodología están incorporando ahora recursos digitales y diseño inclusivo. Aguilar Tinoco et al. (2024) se refieren a DUA (Diseño Universal para el Aprendizaje) como una incorporación de marcos inclusivos y personalizados para abordar la diversidad del aprendiz en la clase en diferentes representaciones, expresiones y participaciones. Un punto central en este trabajo es la relación entre gamificación e inclusión por parte de todos los niveles y sistemas de recompensas, desafíos y accesibilidad. Sin duda, en



otro sentido, existe un estudio del PLE (Personal Learning Environment) para el aprendizaje de las ciencias y el impacto de las tecnologías que han aportado Bernal Párraga et al. (2024). Ellos destacan especialmente la exploración autónoma del contenido, actividades interactivas y autoevaluación. De manera, bastante similar a lo que puede ser el diseño de entornos gamificados para el aprendizaje autodirigido, en los que la elección de recursos digitales y la disposición de actividades son la clave para generar el compromiso y el logro deseado.

La influencia de la IA en la educación ha puesto la personalización del aprendizaje en el corazón de la enseñanza de lenguas extranjeras. Jara Chiriboga, Troncoso

El caso de estudio sobre chatbots y asistentes virtuales en idiomas extranjeros (2025) argumenta que los chatbots posibilitan que los estudiantes aprendan de forma personalizada, flexible y sin interrupciones, y practiquen de manera autónoma, recibiendo retroalimentación inmediata. Asimismo, Bernal Párraga et al. (2025) reafirman que la IA en la enseñanza de inglés hace que el aprendizaje sea personalizado, a la medida del estudiante. Esta afirmación se apoya en la investigación de Padilla Chicaiza et al. (2025), la cual evidencia cómo el uso de plataformas de IA adaptativa individualizó las clases de inglés y, además, promovió la autonomía del estudiante al cambiar el control de actividades, tareas y evaluaciones. Estas aportaciones son muy valiosas para el entrenamiento en Pedagogía de las Ciencias Experimentales-C. Informatics, pues ponen el acento en el papel que juega la IA y las plataformas gamificadas adaptativas en la posibilidad de diseñar experiencias para el aprendizaje autónomo.

Del mismo modo la motivación y el compromiso pueden incrementarse hasta cierto punto si se incorporan elementos de diseño de la gamificación en el aprendizaje de idiomas. Jara Chiriboga, Valverde Álvarez, Gómez et al. (2025) determinan que la inclusión de retos, insignias y ranking dentro de un enfoque de aprendizaje gamificado, el aprendizaje del inglés y disciplinas relacionadas, hace que suba el nivel de participación activa y de práctica autodirigida. Un trabajo sobre narrativas digitales da en parte de acuerdo, ya que se encontró que la creación de narrativas interactivas mejoraba la comprensión y el compromiso del aprendiz (Sarango Lucas et al., 2025). Son aspectos que se podrían añadir con bastante facilidad a propuestas gamificadas con la inclusión de misiones, narrativas y personajes. Por otro lado, Villacreses Sarzoza et al. (2025) sostienen que la IA está revolucionando la escritura académica y creativa y que, de la mano de los procesos de revisión, sugerencia y coautoría, puede ayudar al aprendiz a recuperar cierto control sobre su aprendizaje, siempre que haya una intervención pedagógica crítica al utilizarla.



Un foco importante de este trabajo es también la relación entre gamificación e inteligencia artificial (IA). Troya Santillan et al (2024) indagan en el diseño e implementación de tecnologías lúdicas potenciadas por IA dirigidas a la mejora del aprendizaje y destacan la incorporación de algoritmos adaptativos y mecánicas de juego que se centran en la relevancia, la escalabilidad del reto adecuado y la

personalización de la retroalimentación. . En este caso, la formación de futuros educadores de las ciencias experimentales-ciencias de la computación requeriría la habilidad de diseñar, implementar y evaluar los entornos aumentados con IA y gamificación para facilitar el aprendizaje autodirigido.

En el vasto cuerpo de literatura, permanecen una serie de vacíos relevantes. Primero, la mayoría de las investigaciones sobre gamificación se centran en la educación o la educación preescolar, en áreas que incluyen matemáticas, lengua o estudios sociales (Bernal Párraga et al., 2024; García Carrillo et al., 2024; Bustamante Mora et al., 2024; Acosta Porras et al., 2024), mientras que hay pocos trabajos como Romero y Téllez (2021) y Romero et al. (2021) que analizan la gamificación específicamente en el contexto de la educación superior en la formación de docentes en Ciencias Experimentales e Informática. En segundo lugar, hay contribuciones iniciales sobre autonomía y gestión del aula en los niveles iniciales (Zambrano Vergara et al., 2024) y sobre autonomía en modelos como el Aula Invertida (Montenegro Muñoz et al., 2024), pero falta investigación sobre el impacto de la gamificación específicamente en el componente de aprendizaje autónomo de materias o ciclos específicos de grados universitarios. En tercer lugar, aunque ha habido un considerable entendimiento de la personalización utilizando IA y plataformas de aprendizaje adaptativo (Bernal Párraga et al., 2025; Jara Chiriboga, Troncoso Burgos, et al., 2025; Padilla Chicaiza et al., 2025; Zamora Arana et al., 2024), la evidencia empírica que ha explorado de manera integral la gamificación, la IA y el aprendizaje autodirigido sigue siendo relativamente escasa en el contexto de la formación de docentes en informática.

En última instancia, la mayoría de los estudios se centran en resultados en torno al rendimiento académico, la motivación o las habilidades (lectura, escritura, resolución de problemas), pero no exploran cómo la gamificación redefine el papel del estudiante como gestor de su propio

aprendizaje, especialmente a nivel universitario, donde la alta autonomía es la norma. Analizar la gamificación para el aprendizaje autónomo en la carrera de ciencias pedagógicas-informática en la Universidad Nacional de Loja es una oportunidad para proporcionar evidencia contextual y actualizada de cómo estas estrategias satisfacen las demandas educativas de los docentes en formación en un aula transformada digitalmente, mejorada por IA y de aprendizaje activo.

Los **elementos de la gamificación** son los componentes específicos que se integran en contextos no lúdicos para generar motivación, compromiso, aprendizaje activo y refuerzo de conductas. En investigaciones recientes, se han identificado como los más prevalentes los siguientes: puntos (points), insignias (badges), tablas de clasificación (leaderboards), seguimiento del progreso (progress tracking), retroalimentación en tiempo real (real-time feedback), colaboración/socialización, narrativa (narrative), niveles o etapas (levels/stages), retos/desafíos (challenges/goals/quests) y temporizadores o limitaciones de tiempo (time) (Hallifax, Altmeyer, Kölln, Rauschenberger & Nacke, 2023; Meng et al., 2024).

Una revisión tipo *scoping* de Hallifax et al. (2023) analiza 280 artículos de los últimos cinco años y concluye que los elementos más frecuentemente usados en la literatura de gamificación son **puntos, insignias y tablas de clasificación**, seguidos de otros como niveles, retos, etapas, narrativa y seguimiento del progreso. Además, se indica que, aun cuando existen un considerable número de indagaciones que nombran estos elementos, a menudo no se definen en detalle o de manera sólida en las obras, lo que dificulta la comparación y la replicabilidad.

Meng, C. et al. (2024), a su vez, experimentaron el efecto de elementos determinados de la gamificación en ambientes de aprendizaje en online y hallaron que elementos como puntos, medallas y tablas de liderazgo acrecentaron significativamente la participación y el compromiso de los estudiantes tanto en el contenido como en la interacción social. En ese estudio, el uso mixto de varios elementos causó mayores mejoras que el uso aislado de uno, lo que implica posibles sinergias.

Las mecánicas del juego se refieren a los sistemas y reglas que constituyen la experiencia de la gamificación. Diseñan las formas en que los jugadores interactúan con el medio de aprendizaje, cómo avanzan, cómo son recompensados o reciben retroalimentación, y finalmente, cómo son desafiados y motivados (Triantafyllou, 2025). En la educación superior completamente en línea, Khaldi et al. (2023) afirman que las mecánicas más utilizadas incluyen puntos, insignias, niveles,



desafíos y retroalimentación, siendo los puntos y las insignias los más utilizados para estimular el comportamiento de aprendizaje. Los desafíos y las narrativas están surgiendo como mecánicas más profundas para mejorar el compromiso emocional del estudiante.

Un estudio de Meng et al. (2024) en cursos en línea mostró que las mecánicas de puntos e insignias tienen correlaciones positivas con el compromiso de los estudiantes, el compromiso emocional, el sentido de logro y el rendimiento académico. Específicamente, los puntos estaban fuertemente correlacionados con el rendimiento y las habilidades prácticas, mientras que las insignias mostraron una clara participación, pero menos fuerza con aquellas competencias cognitivas más complejas.

Una de las teorías más citadas en la literatura reciente sobre gamificación es la Teoría de la Auto-determinación de Deci y Ryan. Según esta teoría, los individuos tienen tres necesidades psicológicas básicas: autonomía, competencia y relación, que, cuando se satisfacen, fomentan la motivación intrínseca y el aprendizaje de calidad (Triantafyllou, 2025). Gao, Sun, Looi y Chan (2024) señalaron que la Teoría de Auto-determinación se usa a menudo para explicar por qué ciertos elementos gamificados (por ejemplo, retroalimentación, elección, desafíos apropiados) fomentan un mayor compromiso y persistencia en los estudiantes.

Con relevancia particular, tenemos la teoría del Flujo, desarrollada originalmente por Csikszentmihalyi. Describe un estado óptimo de experiencia humana en el que un individuo está completamente absorbido en una tarea, con un equilibrio entre desafío y habilidad (Gini, 2025). Khaldi et al (2023) comentan que en la literatura empírica se da un uso frecuente de metas que son específicas, graduales y medibles, para direccionar el accionar del estudiante. Estos objetivos sirven como benchmarks y estructuran el esfuerzo del estudiante, lo que, al ser acompañado de retroalimentación frecuente, optimiza la auto-regulación y mejora su desempeño.

Adicionalmente, la teoría del reforzamiento (Teoría del Reforzamiento) asume un rol igualmente importante. En la revisión sistemática sobre gamificación en el e-learning en educación superior, se encontró que las recompensas extrínsecas como puntos, medallas y tablas de liderazgo, son comúnmente utilizadas para el reforzamiento de comportamientos deseados, aunque se hace la advertencia de que su uso debe ser medido para no debilitarlas al motivar intrínsecamente si las recompensas son vistas como controladoras y/o competitivas (Khaldi et al, 2023; Gao et al, 2024).



También hay que mencionar la teoría del aprendizaje multimedia cognitivo. Algunos estudios la consideran como la base para el diseño de la presentación de la gamificación (texto, imágenes, retroalimentación) de modo que no se genere sobrecarga cognitiva, y se favorezca la comprensión y retención de la información (Khaldi et al, 2023).

Finalmente, se han propuesto teorías o modelos de gamificación, como la Teoría del Aprendizaje Gamificado de Landers (2014), que combina la Teoría de la Auto-regulación con componentes de aprendizaje motivacional y teorías de reforzamiento, para informar el diseño de sistemas educativos gamificados con bases teóricas sólidas (Triantafyllou, 2025).

Una revisión sistemática realizada de 2019 a 2022 mostró que, en la educación superior, los estudiantes desarrollan autonomía a través de la interrelación de los dominios afectivo, social, cognitivo y metacognitivo, siendo la autorregulación del aprendizaje una dimensión fundamental de estos procesos (Aprendizaje Autónomo en Estudiantes de Educación Superior, 2025).

La motivación es un componente esencial en el aprendizaje autónomo, ya que sin motivación intrínseca o autodeterminada, los estudiantes tienen menor propensión a planificar y regular sus estudios. En un estudio con alumnos universitarios, se encontró que la satisfacción, la autoeficacia y el compromiso con el estudio están significativamente asociados con estrategias de aprendizaje autónomo; los estudiantes que reportan mayor autoeficacia muestran mejor persistencia y mejores resultados académicos.

También se ha observado que el apoyo institucional y docente, así como los ambientes flexibles y personalizados, favorecen la autonomía. Fujii (2024) muestra que los estudiantes universitarios perciben la mayor autonomía cuando los profesores explican claramente los objetivos, permiten cierta elección sobre métodos de aprendizaje y materiales, y adaptan el entorno conforme a preferencias de los estudiantes entre modalidades presenciales o virtuales.

Las estrategias metacognitivas (planificar, evaluar, regular, reflexionar) emergen consistentemente en estudios como elementos clave para el desarrollo del aprendizaje autónomo. Por ejemplo, Vellanki, Khan y Mond (2024) exploraron en el contexto de aprendizaje de inglés en Omán cómo la instrucción explícita de estrategias metacognitivas mejora la autonomía en escucha, así como la conciencia metacognitiva, planificación y evaluación por parte de los estudiantes (Vellanki et al., 2024).

El uso de tecnologías emergentes también está influyendo en la manera como se ejerce la autonomía. En un estudio exploratorio con estudiantes universitarios de alemán, Alm et al. (2024)



encontraron que la integración de herramientas basadas en inteligencia artificial (AI) en cursos de idioma potencia que los estudiantes tomen decisiones informadas sobre cómo usar esas herramientas, evalúen críticamente la salida generada por la IA y mantengan agencia sobre su aprendizaje, lo que refleja una manifestación contemporánea del aprendizaje autónomo en ambientes mediados tecnológicamente.

La motivación hacia el aprendizaje autónomo se refiere al grado en el que los estudiantes se sienten impulsados internamente a hacerse cargo de su propio aprendizaje, sin depender exclusivamente de incentivos externos. Un estudio realizado por Yaban (2025) encontró que la motivación autónoma, junto con la autoeficacia, está positivamente relacionada con las estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios de edad media, mostrando que aquellos con mayor motivación autónoma tienden a adoptar más estrategias de aprendizaje, persistir más y obtener mejores resultados académicos.

Otro estudio, *Autonomous motivation in blended learning: Effects of perceived teaching presence, basic psychological need satisfaction, and other variables* de Adam et al. (2023), señala que cuando los estudiantes perciben un alto soporte para sus necesidades psicológicas básicas (autonomía, competencia y relación), su motivación autónoma aumenta, lo que a su vez mejora su participación y compromiso en entornos mixtos (blended).

Asimismo, Fujii (2024) investigó el apoyo a la autonomía y las preferencias de aprendizaje en estudiantes universitarios japoneses, hallando que los alumnos que perciben que los profesores les dan opciones reales en métodos de aprendizaje y materiales, explican claramente los contenidos del curso, y permiten elección sobre tareas, sienten una mayor motivación hacia el aprendizaje autónomo. Además, este soporte a la autonomía se correlacionó con preferencias por el aprendizaje flexible (presencial vs virtual) y con mejor desempeño académico (promedio de notas).

La autogestión del aprendizaje autónomo implica que los estudiantes organicen y planifiquen sus actividades de aprendizaje, gestionen su tiempo, establezcan metas personales, monitoreen su propio progreso y reflexionen sobre los resultados. Un estudio reciente en *Frontiers in Education* sobre aprendizaje autorregulado en entornos híbridos/blended learning (SRL-BL) reportó que los estudiantes deben asumir una mayor responsabilidad, desarrollando habilidades de autogestión



que les permitan estructurar, monitorear y evaluar su aprendizaje con menor supervisión docente (Lobos, Cobo-Rendón, Bruna Jofré & Santana, 2024).

Con respecto al impacto, la investigación de Wei & Singh, 2024, la influencia de la autogestión de los estudiantes sobre el rendimiento académico, en estudiantes de China, reportó una correlación positiva significativa entre el autogestión y el rendimiento académico (meta-setting, planificación de estudios, gestión del tiempo, y auto-reflexión). Esto muestra que la autogestión incide sobre actitudes o motivación, como un hecho del desempeño académico. 4.3 Estrategias de aprendizaje autodirigido. Una de las estrategias del aprendizaje autodirigido más básicas es la instrucción de estrategias metacognitivas (planificación, monitoreo, autoevaluación y reflexión). En el contexto de la universidad de Omán, Vellanki, Khan y Mond (2024) demuestran una mejora significativa en la autonomía de aprendizaje y en el dominio de la evaluación de las estrategias de un grupo del experimento donde se instruye el aprendizaje de escucha de metacognición, en comparación con el grupo control que no recibe la instrucción de metacognición. Adicionalmente, la revisión sistemática Mares Ruiz et al. 2023, de la literatura sobre aprendizaje autónomo en estudiantes de educación superior, entre 2019 y 2022, demuestra que son las estrategias de tipo cognitivo, metacognitivo, de gestión del tiempo, de concentración, de reflexión, las más utilizadas para fomentar la autonomía. La docencia asistida por tecnologías de información y comunicación (TIC) y la docencia tradicional son la base para la implementación sostenida de estrategias por parte de los aprendices, tal como indica la investigación.

La planificación es una de las estrategias más relevantes y es la que le permite al estudiante postular preguntas como, qué, cuándo y cómo aprenderá, y con ello, elabora metas y jerarquiza tareas. Analizaron el manejo del tiempo y las procrastinaciones de los escolares de Portugal los autores Valente, Dominguez-Lara y Lourenço (2024); el estudio concluyó que la autorregulación del aprendizaje se favorece, porque una mejor planificación temporal se relaciona significativamente con menores niveles de procrastinación. También, en el caso de la educación superior, Du Plooy et al. (2024) en “Personalized Adaptive Learning in Higher Education: A systemic effect” explica que los entornos de aprendizaje adaptativo dan la posibilidad de que los estudiantes obtengan una mejor planificación de su aprendizaje, pues estructuran en sus rutas de aprendizaje el avance a su propio ritmo, agregando retroalimentación y recursos que les permiten



una mejor organización del estudio, lo que se traduce en mayor compromiso y rendimiento, y en una mayor sensación de control sobre su aprendizaje.

Materiales y Métodos

La investigación se llevará a cabo en la Universidad Nacional de Loja, en la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática, en estudiantes de sexto ciclo. El enfoque del estudio es mixto por la adopción de un enfoque cuantitativo y otro cualitativo a la vez con la facilidad de obtener un conocimiento más profundo y completo sobre el objeto de estudio. Esto es resultado de la necesidad de obtener diferentes específicos a diferentes tipos de problemas, teniendo en cuenta que se une la riqueza descriptiva y contextual que presentan los métodos cualitativos con la exactitud y posibilidad de generalización que presentan los métodos cuantitativos. Al juntar ambas, se tiene una extensión más completa y elaborada de los fenómenos, y van más allá de los problemas que cada uno de ellos tendría de manera independiente.

Se utilizaron las técnicas como son: La recolección de datos en la que se utilizan entrevistas. Las entrevistas son una recolección de datos a través de un diálogo que se tiene estructurado de una manera que se divide en dos: estructurado y semi estructurado. Para Sampieri (2014), esto es una infraestructura que es muy buena para obtener una mayor profundidad de cómo un sujeto pone en palabras sus pensamientos, sus percepciones, sus experiencias para que la investigadora tenga un enfoque más profundo y contextual en cómo se presenta el objeto de estudio. La entrevista tiene una evolución bajo el formato que puede ir de amplias en una entrevista que permita la exploración de temas, a cerradas que lo que buscan son respuestas específicas.

Este método es especialmente valioso en investigaciones cualitativas, donde, a través de la interacción personal, se pueden captar matices que eluden otros métodos de recolección de datos.

Una encuesta es una técnica de investigación que permite al investigador obtener información de una muestra representativa de individuos a través de la aplicación de un cuestionario estructurado. Para Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), una encuesta es “un conjunto de preguntas diseñadas para medir con precisión las variables de interés” (p. 210), constituyendo así un

instrumento eficaz para la recolección de datos que es cuantificable, con la capacidad de evaluar sistemáticamente tendencias, opiniones o percepciones.

Muestra y tamaño de la muestra

La población en estudio está compuesta por 50 estudiantes del 6to semestre del programa de pregrado en Ciencias Experimentales con especialización en Informática.

Tabla 2. Población y muestra.

Participantes	M	F	%
Docentes	1	2	5,6 %
Estudiantes	27	23	94,3 %
Total	53		100 %

Elaborado por: Bravo (2025)

Resultados

Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes del sexto ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática, para identificar el nivel de conocimiento y uso de la gamificación en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Tabla 1: ¿Has participado en alguna actividad de aprendizaje que utilice elementos de gamificación (puntos, retos, niveles, insignias, etc.)?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	38	76,00%
No	12	24,00%
	50	100,00%

Nota: Estudiantes del sexto ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática

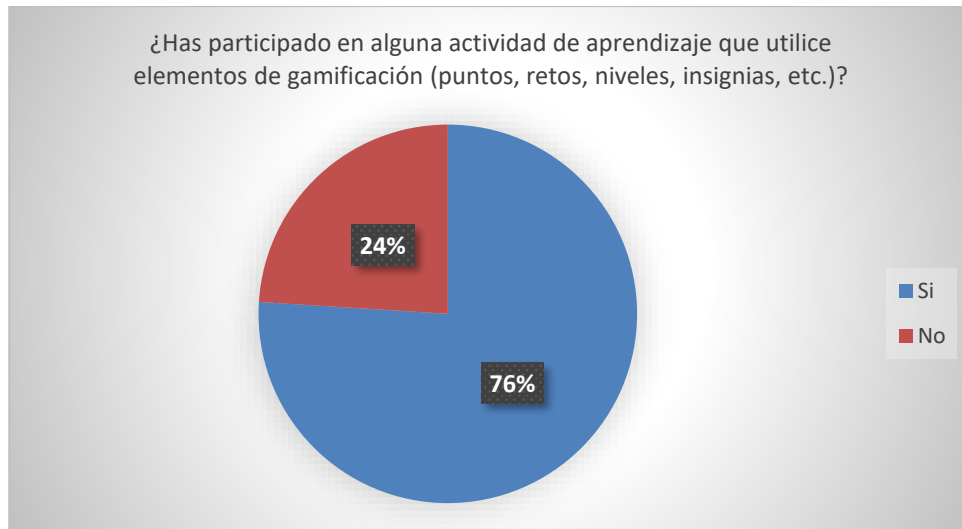


Figura 1. Uso de la gamificación en el aprendizaje

Análisis e interpretación

De acuerdo con los resultados representados en el gráfico, el 76% de los encuestados manifiesta haber participado en alguna actividad de aprendizaje que incorpore elementos de gamificación, tales como puntos, retos, niveles o insignias; mientras que el 24% indica no haber tenido esta experiencia.

Estos resultados demuestran que la mayoritariamente los estudiantes han sido expuesta a estrategias de gamificación en el ámbito educativo, lo cual refleja una tendencia positiva hacia la implementación de metodologías innovadoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 2: ¿Considera que la gamificación hace el aprendizaje más motivador?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	28	56%
De acuerdo	18	36%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	1	2%
	50	100%

Nota: Estudiantes del quinto sexto de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática



Figura 2. La gamificación como herramienta motivadora en el aprendizaje

Análisis e interpretación

De acuerdo con los resultados obtenidos, un **60% de los encuestados manifestó estar totalmente de acuerdo** en que la gamificación hace el aprendizaje más motivador, mientras que un **38% indicó estar de acuerdo**, y solo un **2% expresó estar en desacuerdo**.

Estos datos muestran que la gran mayoría del estudiantado percibe a la **gamificación como una estrategia eficiente para incrementar la motivación y el interés en el proceso de aprendizaje**. La integración de elementos de juego, como recompensas y desafíos, ayuda a generar un entorno de aprendizaje más dinámico donde los estudiantes se involucran de forma activa en su propio proceso educativo.

Tabla 3: ¿Qué elemento de la gamificación le parece más atractivo?

Alternativa	Porcentaje
Puntos	41%
Insignias o recompensas	47%
Retos o desafíos	45%
Competencias con compañeros	33%

Nota: Estudiantes de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Informática.



Figura 3. Elementos de Gamificación atractivo

Análisis e interpretación

Basado en los datos obtenidos, el 28% de los participantes prefiere insignias o premios, el 27% se inclina por retos o desafíos, el 25% opta por puntos, y el 20% elige competencias con otros estudiantes. Estos resultados sugieren que las insignias y las recompensas generan una satisfacción inmediata al alcanzar un objetivo, lo que refuerza la motivación externa y la constancia en las tareas escolares. Por otro lado, los desafíos fomentan la motivación interna, el esfuerzo, la habilidad para resolver problemas y la superación personal. Los puntos y las competencias entre compañeros, aunque en menor grado, también impulsan el aprendizaje al motivar la participación, generar un sentimiento de logro y estimular una competencia saludable entre los estudiantes.

Tabla 4: ¿La gamificación te ayuda a organizar mejor tu tiempo de estudio autónomo?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	20	40%
A veces	28	56%
Rara vez	2	4%
Nunca	0	0%
	50	100%

Nota: Estudiantes del sexto ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática



Figura 4. La gamificación como herramienta de organización de tiempo

Análisis e interpretación de la entrevista a Gestor de la carrera Pedagogía de la Ciencias Experimentales Informática.

La entrevista al gestor académico refleja la visión de la institución de la innovación tecnológica en el aprendizaje autónomo de los estudiantes de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Informática. El gestor en primer lugar comenta que la modalidad en línea de la carrera se basa en los modelos TPACK y PACIE

, que son la guía para la planificación, mediación y evaluación de la formación. Esto implica que la carrera no solo le ve el rol importante a la tecnología, sino que también estructura la práctica pedagógica con modelos pedagógicos aplicados para la integración efectiva de recursos tecnológicos en la educación virtual. Desde ese enfoque la innovación tecnológica es un pilar para fortalecer el aprendizaje autónomo, poniendo como elemento central el rol del profesor como guía y acompañante permanente del estudiante en su proceso de aprendizaje.

Igualmente el director comenta que la carrera, en conjunto con la Unidad de Educación a Distancia (UED), ha llevado adelante capacitaciones con temáticas que facilitan el uso de recursos, metodologías activas y herramientas tecnológicas. Entre ellas la capacitación en gamificación, que



es una de las actividades que más se ha promovido desde Vinculación con la Sociedad y Docencia. Esto evidencia que la carrera es consciente de que los docentes deben actualizar sus competencias tecno pedagógicas para dar respuesta a las exigencias de la educación virtual y la autonomía de los estudiantes se concreta al tener acceso a recursos que favorezcan su participación e interés.

Entre los beneficios de la gamificación, el directivo indica que con esta técnica el estudiante puede apropiarse del conocimiento de una forma lúdica, interactiva y de fácil acceso tanto para estudiantes como para docentes, las cuales permiten apropiarse de los contenidos desde cualquier lugar y dispositivo. Con esta definición se confirma que la gamificación es una metodología y estrategia para el aprendizaje autónomo, ya que transforma el tiempo libre de los estudiantes en tiempo de aprendizaje. Asimismo, el empleo de distintas herramientas gamificadas posibilita que los estudiantes de la carrera potencien su perfil profesional asociado a la tecnología educativa y desarrollen sus competencias digitales.

Finalmente, el gestor manifiesta su total acuerdo en promover proyectos y procesos de capacitación que integren gamificación, argumentando que la modalidad en línea exige metodologías que faciliten el acceso flexible y motivador a la información, tanto para los estudiantes como también para los docentes, evidenciando su compromiso con el fortalecimiento del aprendizaje autónomo de los estudiantes mediante estrategias tecnológicas pertinentes.

Análisis e interpretación de la entrevista a los docentes de la carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática.

Los resultados obtenidos a través de la entrevista a los docentes evidencian de manera más profunda cómo se articulan la autonomía estudiantil y las estrategias de gamificación dentro del proceso formativo de los estudiantes del sexto ciclo de la carrera PCEI. La información recabada se relaciona directamente con la innovación tecnológica y sus efectos en el aprendizaje autónomo.

Los docentes señalan que el aprendizaje autónomo en la formación de los estudiantes les permite gestionar su propio aprendizaje evidenciando que la percepción docente en cuanto a la autonomía no se limita al cumplimiento de tareas, sino a la capacidad de tomar decisiones, gestionar el tiempo, identificar dificultades y resolverlas de manera estratégica. Además, mencionan desarrollo de actividades demuestran que la carrera promueve escenarios donde el estudiante aplica conocimientos, analiza procesos y asume un rol activo. Se reconoce la autonomía como una



competencia esencial y se desarrollará en función de experiencias que impliquen formación en pensamiento crítico, toma de decisiones y autorregulación.

Al referirse al uso de estrategias de gamificación, manifestaciones docentes que sí las han implementado y que no las han implementado. Entre quienes sí utilizan la metodología, se destaca el desarrollo de una experiencia en la que los estudiantes, en el nivel de diseño digital, colaboran para su formación en el nivel de innovación. Cada actividad de una propuesta en la gamificación representa un reto que se activa como una competencia de curso y su culminación se traduce en la obtención de, o un nivel, y se calculan para el promedio. Esta experiencia muestra el uso de gamificación como una forma de motivación en el desarrollo de actividades académicas, especialmente su aprendizaje autónomo, y evidencia un mejor compromiso. Por el uso de estas herramientas se evidencia el propósito de la investigación, la dinámica de gamificación, y en la virtualidad se promueve el uso de aprendizaje autónomo.

Con relación al beneficio que presenta la gamificación, los docentes comentan que esta metodología hace que el proceso educativo, que hasta el momento viene siendo casi un proceso artesanal, abstracto e incluso monótono, tome otro nivel. La gamificación permite que la motivación y que la participación estudiantil aumente notablemente, escenario que no sucede con las metodologías tradicionales que son estructuradas por exposición y memorización. La gamificación también permite que los alumnos tengan un aprendizaje activo, y que participen de forma directa en el proceso de educación, escenario que en definitiva posibilitará que se tengan los aprendizajes significativos que se requieren. Esta percepción docente etc. La gamificación tiene un alto potencial para fortalecer la autonomía de los estudiantes, organizar su tiempo, activarse voluntariamente para completar sus tareas académicas, etc. y al final, alcanzar sus objetivos académicos de manera significativa y flexible. etc. Finalmente, contrastando esta información con resultados cuantitativos, donde el 40% de los estudiantes afirma que la gamificación siempre les ayuda a organizar su tiempo de estudio y el 56% afirma que lo hace a veces, la correspondencia entre la percepción del docente y del estudiante es evidente. Ambos actores coinciden en que la gamificación no solo motiva, sino que también permite organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje autónomo en la educación virtual



Discusión

El presente trabajo de investigación se centró en la gamificación en el proceso de enseñanza y aprendizaje del quinto ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales-Informática modalidad en Línea de la Universidad Nacional de Loja, abordando tres objetivos específicos: identificar y analizar las principales teorías educativas que sustentan la gamificación en la enseñanza-aprendizaje; evaluar su implementación práctica en el contexto de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática en Línea de la Universidad Nacional de Loja; determinar y seleccionar los instrumentos de recolección de datos más adecuados para evaluar el impacto de la gamificación en la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de quinto ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática en Línea de la Universidad Nacional de Loja; y, diseñar y proponer actividades gamificadas que fomenten la motivación y mejoren el rendimiento académico de los estudiantes de quinto ciclo de la carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática en Línea de la Universidad Nacional de Loja. Los resultados de usar métodos mixtos que combinan datos cuantitativos y cualitativos admiten al investigador abordar los desafíos de la Educación en Línea y el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje, así como la necesidad de la participación de los estudiantes, con el fin de estimular la interactividad de los estudiantes con el profesor.

En un primer momento, la investigación, pudo exponer cómo las teorías educativas, por una parte, apoyan la gamificación y, por otro lado, valoran su uso en los métodos de enseñanza-aprendizaje de la carrera de Computación Pedagógica-Ciencias Experimentales-Educación en Línea. Esto también facilitará la toma de decisiones que se basan en evidencia para juntar mejor el currículo y las prácticas docentes dentro de los marcos educativos presentes, promoviendo un enfoque más flexible e interactivo en la formación de futuros profesionales en computación pedagógica.

En un segundo momento del proceso, se establecieron y eligieron los recursos de recolección de datos más adecuados para valorar el impacto de la gamificación en la experiencia de aprendizaje de los estudiantes de quinto ciclo de la Licenciatura en Pedagogía de Ciencias Experimentales en Línea de la Universidad Nacional de Loja. Las encuestas administradas a los estudiantes de quinto ciclo de la Licenciatura en Pedagogía de Ciencias Experimentales en Línea de la Universidad Nacional de Loja han demostrado ser herramientas efectivas para determinar el nivel de aceptación y eficacia de las plataformas gamificadas en el quinto ciclo.



Otro dato interesante es que el 89,50% de los estudiantes manifestó haber participado en ambientes de aprendizaje en los que se utilizaba gamificación, y el 78,90% manifestó haberse sentido muy motivado en las tareas de aprendizaje diseñadas con plataformas como Quizziz, Kahoot, Wordwall y Genially. Estos testimonios confirman que las herramientas de gamificación cuentan con un buen nivel de aceptación. Asimismo, los datos muestran que estas herramientas fomentan la participación activa, y que promueven un aprendizaje significativo. Las encuestas también permiten ver patrones y preferencias de los alumnos. Por ejemplo, el 42.10% reporta que las plataformas se utilizan con frecuencia en el aula, y el 36.80% menciona que siempre están presentes en sus actividades. Esto proporciona una imagen clara de cómo se están incorporando estas herramientas en las prácticas de enseñanza y permite evaluar su posible impacto en actividades de aprendizaje autónomo, colaborativo y práctico-experimental.

Las herramientas de recolección de datos, como las encuestas, no solo sirven para determinar el impacto, sino que también ayudan a guiar mejoras. Tener información sobre las fortalezas, como la motivación y la comprensión del contenido, y las oportunidades, como la frecuencia de uso o la diversidad de plataformas, permite el diseño de estrategias más efectivas.

Se diseñaron y propusieron actividades gamificadas orientadas a la mejora de la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes del quinto ciclo de la carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Informática en Línea de la Universidad Nacional de Loja, en función de las conclusiones. La construcción de actividades gamificadas implica el diseño de estrategias cuyo propósito es la facilitación de la motivación y el mejoramiento del rendimiento académico. En el quinto ciclo de la carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Informática en Línea de la Universidad Nacional de Loja, el diseño de estas actividades lúdicas se plantea como instrumentos prácticos que integran la mecánica de juegos y el cumplimiento de metas de aprendizaje. La incorporación de ejercicios, cuestionarios y retos ha justificado colaborar a los estudiantes a mejorar sus habilidades de aprendizaje. Para estas actividades gamificadas, se utilizan aplicaciones como Quizziz, Kahoot y Genially para permitir que los estudiantes aprendan a través de la exploración, la interacción y la utilización y aplicación de habilidades en diversas competencias. Más allá del diseño gamificado de estas actividades, se entrenan la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la creatividad, de modo que, además de motivar a los estudiantes, se estimula el aprendizaje de estas competencias.



El esbozo de las acciones debe tener en cuenta la adaptación del diseño para habilitar la accesibilidad y la inclusión, permitiendo que cada estudiante avance a su propio ritmo. Los descubrimientos de la investigación ratifican la suposición de que la gamificación trabaja como un recurso motivacional y pedagógica para la asignatura de Pedagogía de Ciencias Experimentales en Línea – Ciencias de la Computación. La implementación práctica de Kahoot, Quizziz y Genially en clase para mejorar el compromiso de los estudiantes atestigua los hallazgos de la investigación. Las encuestas también proporcionaron la base para algunas fortalezas y oportunidades en el diseño de la gamificación de las salas de escape y – así como actividades de desafío en equipo que fomentan el pensamiento crítico, el aprendizaje colaborativo y autodirigido. Se centró principalmente en la necesidad de implementar distintas metodologías de ludificación en torno a los alumnos con el fin de suministrar experiencias de aprendizaje significativas e inclusivas.

Conclusiones

El presente trabajo de investigación concluye que en la primera etapa de la investigación, se profundizó en los conceptos de la gamificación del aprendizaje y su marca en el proceso enseñanza-aprendizaje del curso online de Pedagogía de Ciencias Experimentales - Informática, se examinó en detalle su aplicación y se identificaron sus potenciales para mejorar y incitar el aprendizaje. Del mismo modo, los hallazgos de esta etapa contribuyen al diseño curricular docente hacia innovaciones educativas que buscan la mejora del método de enseñanza dinámico e interactivo que se utilizará en la formación de futuros profesionales en informática pedagógica.

En esta segunda fase del trabajo investigativo, el protagonismo se lo lleva la aplicación de la metodología de encuestas como herramienta de valoración del impacto de la gamificación en los estudiantes y docentes del 5to ciclo de la Pedagogía en Línea de Ciencias Experimentales - Informática, encontrando un alto grado de aceptación de plataformas gamificadas como Quizziz, Kahoot y Genially, así mismo su importancia en la motivación y el aprendizaje significativo. Dentro de la misma investigación, se establecieron patrones de uso y preferencia que facilitan la construcción de estrategias más efectivas. Estos resultados no solo respaldan la gamificación como una metodología innovadora, sino que también proporcionan elementos que pueden ser utilizados para mejorar su aplicación en la práctica docente.



La última parte del trabajo académico correspondía a poder estructurar y presentar propuestas e innovaciones a partir de la gamificación en función de la mejora de la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes de quinto ciclo de la carrera de Pedagogía de Ciencias Experimentales - Grado en Informática en Línea. Se utilizan herramientas digitales de Kahoot, Quizizz y Genially en donde se proponen y se utilizan objetivos pedagógicos a incorporar en actividades de tipo lúdicas relacionadas con el aprendizaje. Este tipo de propuestas se vincula con el deseo de generar en los estudiantes aprendizaje significativo y la activa participación en sus procesos de aprendizaje. Este tipo de actividades se orientan a la mejora y desarrollo en los estudiantes de habilidades de resolución de problemas, y de pensamiento crítico y creativo. Asimismo, la retroalimentación en el ejercicio de la actividad la competencia entre el aprendizaje de estudiantes y sus pares. Se busca que en el ejercicio de la actividad los estudiantes se automotiven en sus errores de aprendizaje y a la vez se les instruya en habilidades colaborativas y de aprendizaje en forma autónoma. En el diseño de estas actividades se busca personalización en el aprendizaje e inclusión con que los estudiantes sean capaces de aprender a su propio ritmo. Se ha demostrado que la incorporación de metodología de gamificación en la enseñanza ha demostrado que la práctica de la enseñanza sea más efectiva.

Referencias Bibliográficas

- Adam, M. S., et al. (2023). Autonomous motivation in blended learning: Effects of perceived teaching presence, basic psychological need satisfaction, and other variables. *Learning and Instruction*. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2023.xxxxxx>
- Acosta Porras, J. S., Moyon Sani, V. E., Arias Vega, G. Y., Vásquez Alejandro, L. M., Ruiz Cires, O. A., Albia Vélez, B. K., & Bernal Parraga, A. P. (2024). Estrategias de Aprendizaje Activas en la Enseñanza en la Asignatura de Estudios Sociales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 411-433. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13320
- Aguilar Tinoco, R. J., Carvallo Lobato, M. F., Román Camacho, D. E., Liberio Anzules, A. M., Hernández Centeno, J. A., Duran Fajardo, T. B., & Bernal Parraga, A. P. (2024). El Impacto del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en la Enseñanza de Ciencias Naturales: Un Enfoque Inclusivo y Personalizado. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 2162-2178. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13682
- Bernal Párraga, A. P., Haro Cedeño, E. L., Reyes Amores, C. G., Arequipa Molina, A. D., Zamora Batíoja, I. J., Sandoval Lloacana, M. Y., & Campoverde Duran, V. D. R. (2024). La Gamificación como Estrategia Pedagógica en la Educación Matemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 6435-6465. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11834
- Bernal Parraga, A. P., Cadena Morales, A. G., Cadena Morales, J. A., Mejía Quiñonez, J. L., Alcívar Vélez, V. E., Pinargote Carreño, V. G., & Tello Mayorga, L. E. (2024). Impacto de las Plataformas de Gamificación en la Enseñanza: Un Análisis de su Efectividad Educativa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 2851-2867. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13742
- Bernal Párraga, A. P., Coronel Ramírez, E. A., Aldas Macias, K. J., Carvajal Madrid, C. A., Valarezo Espinoza, B. D. C., Vera Alcivar, J. G., & Chávez Cedeño, J. U. (2025). The Impact of Artificial Intelligence on Personalized Learning in English Language Education. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 5500-5518. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16234
- Bernal Parraga, A. P., Naguas Nagua, J. A., Villarreal Bonifaz, M. M., Santillán Sevillano, N. D. C., Reyes Ordoñez, J. P., Carrillo Baldeón, V. P., & Macas Pacheco, C. (2025). Gamificación como estrategia innovadora para



- promover el aprendizaje significativo en Estudios Sociales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 1044–1061. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.15860
- Bernal Parraga, A. P., Orozco Maldonado, M. E., Salinas Rivera, I. K., Gaibor Davila, A. E., Gaibor Davila, V. M., Gaibor Davila, R. S., & Garcia Monar, K. R. (2024). Análisis de Recursos Digitales para el Aprendizaje en Línea para el Área de Ciencias Naturales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 9921–9938. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13141
- Bernal Párraga, A. P., Salinas Rivera, I. K., Allauca Melena, M. V., Vargas Solis Gisenia, G. A., Zambrano Lamilla, L. M., Palacios Cedeño, G. E., & Mena Moya, V. M. (2024). Integración de Tecnologías Digitales en la Enseñanza de Lengua y Literatura: Impacto en la Comprensión Lectora y la Creatividad en Educación Básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 9683–9701. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13117
- Bernal Parraga, A. P., Toapanta Guanoquiza, M. J., Sandra Veronica, L. P., Borja Ulloa, C. R., Esteves Macias, J. C., Dias Mena, B. V., & Orozco Maldonado, M. E. (2024). Aprendizaje personalizado y colaborativo. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, 6(2), 01–32. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i2.574>
- Briones Franco, J. G., Ponce Uzhca, V. P., Tisalema Fiallos, A. M., Acosta Chafuel, P. V., & Ochoa Briones, M. K. (2025). El juego simbólico como vehículo para la autorregulación emocional y el desarrollo del lenguaje oral en educación inicial: Un abordaje desde la neuroeducación y la práctica reflexiva docente. *ASCE Magazine*, 4(3), 2719–2742. <https://doi.org/10.70577/ASCE/2719.2742/2025>
- Bustamante Mora, F. F., Troya Santillán, B. N., Barboto Sanabria, C. M., Hernández Centeno, J. A., Martínez Oviedo, M. Y., Valencia Trujillo, G. D., & Bernal Parraga, A. P. (2024). El Impacto del Juego en el Desarrollo Cognitivo y Socioemocional en la Educación Inicial: Estrategias Pedagógicas para Fomentar el Aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 4201–4217. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13886
- Castillo Baño, C. P., Cruz Gaibor, W. A., Bravo Jacome, R. E., Sandoval Lloacana, C. F., Guishca Ayala, L. M., Campaña Nieto, R. A., Yopez Mogro, T. C., & Bernal Párraga, A. P. (2024). Uso de Tecnologías Digitales en la Educación para la Ciudadanía. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 5388–5407. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12756
- Cosquillo Chida, J. L., Burneo Cosios, L. A., Cevallos Cevallos, F. R., Moposita Lasso, J. F., & Bernal Parraga, A. P. (2025). Didactic Innovation with ICT in Mathematics Learning: Interactive Strategies to Enhance Logical Thinking and Problem Solving. *Revista Iberoamericana de Educación*, 9(1), 269–286. <https://doi.org/10.31876/rie.v9i1.299>
- García Carrillo, M. de J., Bernal Párraga, A. P., Alexis Cruz Gaibor, W., Cruz Roca, A. B., Ruiz Vasco, D. E., Montaña Ordóñez, J. A., & Illescas Zaruma, M. S. (2024). Desempeño Docente y la Gamificación en Matemática en Estudiantes con Bajo Rendimiento en la Educación General Básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 7509–7531. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12919
- Guerrero Carrera, L. M., Bernal Parraga, A. P., Ordóñez Quituzaca, N. K., Toapanta Guanoquiza, M. J., Cabrera Brown, M. N., Alvarez León, D. S., & Yanchapaxi Oña, K. G. (2024). Efectividad de Metodologías Activas Innovadoras de Aprendizaje en el Área de Lengua. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 9213–9244. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.12073
- Jara Chiriboga, S. P., Troncoso Burgos, A. L., Ruiz Avila, M. M., Cosquillo Chida, J. L., Aldas Macias, K. J., Castro Morante, Y. E., & Bernal Párraga, A. P. (2025). Inteligencia Artificial y Aprendizaje Personalizado en Lenguas Extranjeras: Un Análisis de los Chatbots y los Asistentes Virtuales en Educación. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, 6(1), 882–905. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i1.515>
- Jara Chiriboga, S. P., Valverde Alvarez, J. H., Moreira Pozo, D. A., Toscano Caisalitin, J. A., Yaule Chingo, M. B., Catota Quinaucho, C. V., & Bernal Parraga, A. P. (2025). Gamification and English Learning: Innovative Strategies to Motivate Students in the Classroom. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, 6(1), 1609–1633. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i1.549>
- Jiménez Bajaña, S. R., Crespo Peñafiel, M. F., Villamarín Barragán, J. G., Barragán Averos, M. D. L., Barragan Averos, M. B., Escobar Vite, E. A., & Bernal Párraga, A. P. (2024). Metodologías Activas en la Enseñanza de Matemáticas: Comparación entre Aprendizaje Basado en Problemas y Aprendizaje Basado en Proyectos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 6578–6602. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11843
- León Ruíz, M. E., Bernal Párraga, A. P., Bustamante Peñaherrera, G. S., Yanza Rojas, C. J., Guzmán Quiña, M. de los A., Davila Amari, M. A., & López Villacis, D. E. (2024). Enfoques Pedagógicos para la Enseñanza de Estudios Sociales en Libros de Texto de Educación Básica Superior. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 9132–9152. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13060
- Montenegro Muñoz, M. E., Bernal Párraga, A. P., Vera Peralta, Y. E., Moreira Velez, K. L., Camacho Torres, V. L., Mejía Quiñonez, J. L., & Poveda Gavilanez, D. M. (2024). Flipped Classroom: Impacto en el rendimiento



- académico y la autonomía de los estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 10083–10112. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.12139
- Orden Guaman, C. R., Salinas Rivera, I. K., Paredes Montesdeoca, D. G., Fernandez Garcia, D. M., Silva Carrillo, A. G., Bonete Leon, C. L., & Bernal Parraga, A. P. (2024). Gamificación versus Otras Estrategias Pedagógicas: Un Análisis Compa-rativo de su Efectividad en el Aprendizaje y la Motivación de Estudiantes de Educación Básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 9939-9957. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13142
- Padilla Chicaiza, V. A., Chanatasig Montaluisa, B. M., Moreira Cedeño, J. del C., Molina Ayala, E. T., Estela Teresa, S. V., & Bernal Párraga, A. P. (2025). Inteligencia Artificial y Aprendizaje de Idiomas: Personalización del Aula de Inglés a Través de Plataformas Adaptativas. *Revista Veritas de Difusão Científica*, 6(2), 477–506. <https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i2.643>
- Santana Mero, A. P., Bernal Párraga, A. P., Herrera Cantos, J. F., Bayas Chacha, L. M., Muñoz Solorzano, J. M., Ordoñez Ruiz, I., Santin Castillo, A. P., & Jijon Sacon, F. J. (2024). Aprendizaje Adaptativo: Innovaciones en la Personalización del Proceso Educativo en Lengua y Literatura a través de la Tecnología. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 480–517. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12292
- Sarango Lucas, K. P., Villacis Lalangui, C. V., Díaz Tapia, A. V., Codena Cantuña, N. P., Bonete Leon, C. L., & Bernal Parraga, A. P. (2025). El uso del storytelling digital como estrategia didáctica para fortalecer la comprensión lectora en estudiantes de educación básica. *Revista Veritas de Difusão Científica*, 6(2), 713–737. <https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i2.656>
- Troya Santilán, B. N., Garcia Sosa, S. M., Medina Marino, P. A., Campoverde Duran, V. D. R., & Bernal Párraga, A. P. (2024). Diseño e Implementación del Gamming Impulsados por IA para Mejorar el Aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 4051-4071. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11611
- Villacreses Sarzoza, E. G., Nancy Maribel, M. C., Calderón Quezada, J. E., Víctor Gregory, T. V., Iza Chungandro, M. F., Tandazo Sarango, F. E., & Bernal Párraga, A. P. (2025). Inteligencia Artificial: Transformando la Escritura Académica y Creativa en la Era del Aprendizaje Significativo. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, 6(1), 1427–1451. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i1.533>
- Zambrano Vergara, B. J., Bernal Párraga, A. P., Nivelá Cedeño, A. N., Garcia Jimenez, D. I., Guevara Guevara, N. P., & Bravo Alcívar, G. M. (2024). Estrategias de Gestión de Aula para Fomentar el Aprendizaje Autónomo en la Educación Inicial. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 5379–5406. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11745
- Zamora Arana, M. G., Bernal Párraga, A. P., Ruiz Cires, O. A., Cholango Tenemaza, E. G., & Santana Mero, A. P. (2024). Impulsando el Aprendizaje en el Aula: El Rol de las Aplicaciones de Aprendizaje Adaptativo Impulsadas por Inteligencia Artificial en la Educación Básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 4301–4318. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11645
- Cabero-Almenara, J. (2020). Tecnología y enseñanza: retos y nuevas tecnologías y metodologías. *CITAS: Ciencia, Innovación, Tecnología, Ambiente y Sociedad*, 6(1), 1–13. <https://doi.org/10.15332/24224529.6356>
- Du Plooy, E., et al. (2024). Personalized adaptive learning in higher education: A systemic effect of saving student time and increasing learning engagement. *Computers & Education: Artificial Intelligence*, 5, 100491. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100491>
- Fujii, A. (2024). Exploring autonomy support and learning preference in higher education: Introducing a flexible and personalized learning environment with technology. *Discover Education*, 3, 26. <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00111-z>
- Gao, F., Sun, X., Looi, C.-K., & Chan, T.-W. (2024). Advancing gamification research and practice with three key ideas from self-determination theory. *TechTrends*, 68(5), 861–872. <https://doi.org/10.1007/s11528-024-00968-9>
- Gini, F. (2025). The role and scope of gamification in education. *Computers & Education*, 230, 100845. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2025.100845>
- Hallifax, S., Altmeyer, M., Kölln, K., Rauschenberger, M., & Nacke, L. E. (2023). From points to progression: A scoping review of game elements in gamification research with a content analysis of 280 research papers. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 7(CHI PLAY), Article 402. <https://doi.org/10.1145/3611048>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2019/10/Investigacion.pdf>
- Khalidi, A., Laflaquière, T., Galand, B., & Lison, C. (2023). Gamification of e-learning in higher education: A systematic review. *Smart Learning Environments*, 10(1), 27. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00227-z>
- Landers, R. N. (2014). Developing a theory of gamified learning: Linking serious games and gamification of learning. *Simulation & Gaming*, 45(6), 752–768. <https://doi.org/10.1177/1046878114563660>



- Li, L., Hew, K. F., & Du, J. (2024). Gamification enhances student intrinsic motivation, perceptions of autonomy and relatedness, but minimal impact on competency: A meta-analysis and systematic review. *Educational Technology Research and Development*. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10337-7>
- Lobos, K., Cobo-Rendón, R., Bruna Jofré, D., & Santana, J. (2024). New challenges for higher education: Self-regulated learning in blended learning contexts. *Frontiers in Education*, 9, 1457367. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1457367>
- Mares-Ruiz, C. M., Cardoza-Sernaqué, L. S., Jiménez-Jáuregui, Y. J., Belleza-Torrejón, S. E., Salas-Torres, L. M., & Peláez-Valdivieso, J. V. (2023). Autonomous learning in higher education students: A systematic review of the literature on WoS between 2019–2022. *International Journal of Management, Social Sciences, Peace and Technology*, 10(4), 423–433. <https://doi.org/10.15379/ijmst.v10i4.2060>
- Meng, C., Zhao, M., Pan, Z., & Pan, Q. (2024). Investigating the impact of gamification components on online learners' engagement. *Smart Learning Environments*, 11(1), 47. <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00336-3>
- Pérez-López, I. J., & Navarro-Mateos, C. (2025). ¿Qué sabe ChatGPT de gamificación en educación? De la IA a la artesanía. *Alteridad*, 20(2), 203–217. <https://doi.org/10.17163/alt.v20n2.2025.04>
- Hernández-Sampieri, R. (2014). Metodología de la investigación (6.^a ed.). McGraw-Hill. https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
- Triantafyllou, S. A. (2025). Gamification in education and training: A literature review. *International Review of Education*. <https://doi.org/10.1007/s11159-024-10111-8>
- Valente, S., Dominguez-Lara, S., & Lourenço, A. (2024). Planning time management in school activities and relation to procrastination: A study for educational sustainability. *Sustainability*, 16(16), 6883. <https://doi.org/10.3390/su16166883>
- Vellanki, S. S., Khan, Z. K., & Mond, S. (2024). Fostering learner autonomy through explicit metacognitive strategy instruction: A study in the Omani EFL context. *Journal of Pedagogical Research*, 8(4), 178–201. <https://doi.org/10.29333/pr/15185>
- Yaban, E. H. (2025). Autonomous motivation, self-efficacy, and developmental regulation processes in higher education. *Journal of Educational Psychology*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1037/edu0000976>
- Yang, C., & Singh, B. (2024). The influence of student self-management on academic achievement among students in China. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 14(10), 1–15. <https://doi.org/10.6007/IJARBSS/v14-i10/23451>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.