

22

GAMIFICACIÓN

**EN EDUCACIÓN SUPERIOR: DESAFÍOS Y PROPUESTA PARA
DOCENTES DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA**

GAMIFICACIÓN

EN EDUCACIÓN SUPERIOR: DESAFÍOS Y PROPUESTA PARA DOCENTES DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA

GAMIFICATION IN HIGHER EDUCATION: CHALLENGES AND PROPOSAL FOR TEACHERS OF THE ARCHITECTURE DEGREE PROGRAMME

Edith Margarita Vimos-Rosacela¹

E-mail: edith.vimos.95@est.ucacue.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-7234-9308>

Nancy Marcela Cárdenas-Cordero¹

E-mail: ncardenasc@ucacue.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6250-6504>

¹ Universidad Católica de Cuenca. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Vimos-Rosacela, E. M., & Cárdenas-Cordero, N. M. (2024). Gamificación en Educación Superior: desafíos y propuesta para docentes de la Carrera de Arquitectura. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 7(S2), 231-241.

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue identificar los desafíos principales de los docentes de Arquitectura al integrar la gamificación en sus actividades docentes, para ofrecer recomendaciones y estrategias para mejorar su adaptabilidad y efectividad en el entorno educativo. Se llevó a cabo un estudio que involucró a 25 docentes de la Universidad Nacional de Chimborazo mediante un muestreo intencional. Los resultados revelaron desafíos como la alineación de objetivos y actividades, la adaptación de contenidos y la integración de retroalimentación. Se adoptó un enfoque mixto no experimental, de cohorte transversal, utilizando encuestas con 21 preguntas cerradas y un coeficiente de fiabilidad de 0.720. Estas encuestas, todas no paramétricas, permitieron realizar un análisis de correlación de Spearman, que respaldó la eficacia de la gamificación para estimular la interdisciplinariedad, la integración de conocimientos y el desarrollo de competencias. Esta constatación podría motivar a los docentes a buscar capacitación en esta área. Como resultado, se propone el desarrollo de una guía didáctica que contenga lineamientos, plataformas y pautas de uso para la aplicación efectiva de la gamificación en el aula.

Palabras clave:

Arquitectura, juego educativo, enseñanza y formación, estrategias educativas, método de enseñanza.

ABSTRACT

The aim of this research was to identify the main challenges that Architecture teachers face when integrating gamification into their teaching activities, with the intention of offering recommendations and strategies to improve their adaptability and effectiveness in the educational environment. A study involving 25 teachers from the Universidad Nacional de Chimborazo was carried out through purposive sampling. The results revealed challenges such as alignment of objectives and activities, adaptation of content and integration of feedback. A mixed non-experimental, cross-sectional cohort approach was adopted, using surveys with 21 closed-ended questions and a reliability coefficient of 0.720. These surveys, all non-parametric, allowed for a Spearman correlation analysis, which supported the effectiveness of gamification in stimulating interdisciplinarity, knowledge integration and competence development. This finding could motivate teachers to seek training in this area. As a result, the development of a didactic guide containing guidelines, platforms and usage guidelines for the effective application of gamification in the classroom is proposed.

Keywords:

Architecture, educational games, teaching and training, educational strategies, teaching methods.

INTRODUCCIÓN

En los actuales contextos educativos, las metodologías activas, como la gamificación, ofrecen oportunidades significativas en la enseñanza superior. Sin embargo, en disciplinas como la Arquitectura, enfrenta desafíos considerables, tales como la resistencia al cambio, una infraestructura tecnológica limitada y la falta de capacitación docente. Debido a esto, resulta fundamental investigar estas dificultades desde la perspectiva de los educadores en Riobamba, Ecuador, para comprender cómo abordan estos obstáculos en su práctica diaria. El propósito es explorar las experiencias y opiniones de los educadores respecto a la integración de la gamificación en la universidad.

La formación en Arquitectura en Riobamba se rige por las directrices curriculares nacionales, buscando una formación generalista que abarque diversas disciplinas. Sin embargo, la integración entre los conocimientos de construcción civil, artísticos, ciencias exactas y sociales presenta desafíos en las estructuras curriculares. Se prioriza la formación de profesionales con competencias que garanticen su empleabilidad, profesionalismo y responsabilidad social. A pesar de que los talleres de diseño son fundamentales, la integración de conocimientos con otras disciplinas es limitada. Se reconoce la necesidad de integrar contenidos para promover un aprendizaje basado en competencias, y se consideran las metodologías activas como la gamificación que faciliten esta integración.

Una innovación significativa en el ámbito académico y profesional es la combinación de gamificación y diseño arquitectónico desde una perspectiva constructivista. De acuerdo con Díaz & Hernández (1998), en los contextos edificados, esta convergencia funciona bien para fomentar la participación y el aprendizaje dinámico (Alonso et al., 2021). A través de la interacción activa entre el individuo y su entorno físico, los postulados del constructivismo buscan establecer un entorno favorable para la construcción activa del conocimiento. Se pretende involucrar a los usuarios en un proceso iterativo de exploración, descubrimiento y resolución de desafíos inherentes al espacio arquitectónico mediante la inclusión de elementos lúdicos y narrativos.

La incorporación de elementos de juego en las Instituciones de Educación Superior [IES] enfrenta varias competencias; de tal forma, promete crear un ambiente de trabajo dinámico y participativo, aprovechando herramientas digitales. En concordancia con la Declaración Mundial sobre la Educación Superior del siglo XXI, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2019), se entiende a la formación en niveles superiores como un horizonte educativo que debe impulsar la investigación y la innovación para mejorar la calidad de vida. Por tanto, la implementación del aprendizaje mediante juegos en Arquitectura promoverá

entornos educativos más efectivos y permitirá una comprensión práctica de los principios arquitectónicos.

En Ecuador, la implementación de la gamificación en la Educación Superior se vuelve fundamental para introducir orientaciones innovadoras que fomenten la participación y mejoren el rendimiento académico de los estudiantes de Arquitectura. Según la Ley Orgánica de Educación Superior de la Asamblea Nacional del Ecuador (2018), las instituciones universitarias deben adaptar sus programas académicos, investigaciones y actividades de extensión para satisfacer las necesidades y expectativas de la sociedad. Esta estrategia surge como una solución clave para abordar los desafíos y mejorar la experiencia educativa, en línea con el principio de pertinencia detallada por LOES, que resalta la importancia de adecuar las funciones académicas a las demandas cambiantes de la población ecuatoriana.

Los docentes de Riobamba enfrentan importantes desafíos al implementar la incorporación de elementos lúdicos en la Educación Superior, en contraste, resulta crucial adecuarse a las necesidades locales. Considerando la limitada cantidad de indagaciones previas acerca de la aplicación de la gamificación en los niveles superiores en la ciudad, Quisnancela (2022), destaca su consideración en el diseño de competencias didácticas. Los juegos educativos permiten que las clases sean dinámicas, lo que ayuda a involucrar más a los alumnos. Es fundamental destacar su influencia y proporcionar herramientas para su uso. Por esto, es fundamental tener una orientación con pautas claras sobre la integración de esta estrategia en la carrera de Arquitectura. La creación de una guía puede ayudar a superar desafíos y optimizar su efectividad como herramienta de enseñanza.

La investigación se centrará en un enfoque cuantitativo, que combina la revisión de la literatura sobre gamificación con la recopilación de datos mediante encuestas. Landers & Callan (2011), definen la gamificación como la integración de elementos de juego, mientras que Lee & Hammer (2011), la conceptualizan como la aplicación de dinámicas y estructuras para promover conductas apropiadas. Se destacará la importancia de comprender los desafíos que enfrentan los docentes de Arquitectura al implementar esta estrategia.

El enfoque de esta investigación es comprender los desafíos relacionados con la integración de juegos educativos en el aula. En primer lugar, se llevará a cabo una fase inicial donde se encuestará a los docentes de Arquitectura para identificar las áreas de oportunidad y los obstáculos, como la falta de conocimiento sobre la gamificación. Es relevante resaltar que se anticipa que los educadores obtendrán beneficios de manera indirecta mediante la adopción de las recomendaciones y prácticas innovadoras que surjan de este estudio.

La implementación de técnicas de juego en entornos educativos se reconoce como una estrategia efectiva para mejorar el rendimiento académico. Según Durán (2010), el enfoque centrado exclusivamente en el profesor puede resultar en un desarrollo pedagógico estático y menos eficaz, lo que podría disminuir la participación y el compromiso de los alumnos, afectando negativamente su aprendizaje integral. Por tal razón, la integración de la gamificación en la Arquitectura ofrece numerosos beneficios, como la posibilidad de aprender de forma lúdica, eliminar la monotonía inherente a las clases tradicionales y facilitar la adquisición de conocimientos de manera más atractiva. Esta orientación también contribuye a mejorar las estrategias de enseñanza centradas en la memorización y la teorización.

La gamificación en el contexto educativo ha ganado gran aceptación a manera global, por lo que se puede destacar su interés de estudio en los aportes de García et al. (2021) desarrollado en España, en donde, al analizar 16 artículos, se demostró que esta estrategia mejora la motivación y el rendimiento académico en la Educación Superior española, con un aumento notable en su implementación en diversos campos académicos. La integración de juegos en el proceso de aprendizaje contribuye de manera funcional a orientar la formación de futuros profesionales.

Actualmente, los docentes buscan la forma de captar la atención estudiantil y mejorar los procesos de instrucción con la participación tecnológica. Por ello, Alarcón et al. (2020), en su estudio realizado en Perú, se enfoca en la intervención de la gamificación en la educación universitaria, mostró un progreso notable en los resultados de los alumnos, al aumentar su interacción y cooperación en el proceso de aprendizaje. Por esto, la implementación de la gamificación en niveles superiores supone un avance en la búsqueda constante de los educadores por incrementar el compromiso y el rendimiento de los universitarios.

En el contexto académico de la enseñanza de la arquitectura, surge un interés creciente en comprender el impacto de la ludificación como una herramienta innovadora. De acuerdo con Batistello & Cybis (2019), en su estudio realizado en Brasil, destaca la importancia de la gamificación en la instrucción de arquitectura y urbanismo, evidenciando su eficacia al integrar conocimientos y aumentar el índice de promoción estudiantil. Además, señala su capacidad para ofrecer flexibilidad en la presencia del docente. Por lo cual, la integración de esta estrategia en diseño y planificación de entornos construidos impulsa el trabajo en equipo, estimula la participación y optimiza la gestión del tiempo en la producción de proyectos.

La gamificación surge como una poderosa estrategia en el ámbito educativo, transformando cómo los estudiantes interactúan con el aprendizaje y generando un impacto significativo en varios aspectos de la educación. De acuerdo con Mera (2016), en su investigación realizada

en Colombia, relata la influencia de esta destreza en la carrera de ingeniería de sistemas, así también en el fortalecimiento de los procedimientos de aprendizaje y respalda su estudio y aplicación. Por ello, la mejora de la educación nace como una competencia efectiva para potenciar la instrucción y la participación de los alumnos en varias disciplinas académicas.

En Ecuador, se observa una constante búsqueda de innovación en el proceso de formación educativa. Según este enfoque, el estudio de Briceño (2022), destaca el aumento de la participación estudiantil al implementar la gamificación, lo que incide positivamente en la instrucción de lenguas extranjeras. Esta destreza no solo incrementa el interés, sino que también mejora los resultados del aprendizaje en la Educación Superior. Asimismo, fomenta una mayor intervención por parte de los alumnos, lo que resulta en una actitud más efectiva hacia el estudio de otros idiomas.

Un estudio de García et al. (2020), realizado en Ecuador a través de una revisión sistemática, evidencia que la integración de la aplicación de mecánica de juegos en la enseñanza de las matemáticas no solo mejora el trabajo en equipo, sino también las habilidades de toma de decisiones entre los estudiantes. Esta aproximación se presenta como una estrategia innovadora tanto para el docente como para el alumno. Como resultado, se reconoce como una práctica valiosa que capacita a los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje, fomentando la motivación y el compromiso en la construcción de su conocimiento.

Los docentes de Educación Superior deben estar capacitados para implementar la gamificación en diversas plataformas educativas. Un estudio local realizado por Castillo (2023), en Riobamba indica que la plataforma MOODLE ha resultado ser una estrategia eficaz para abordar las dificultades en el aprendizaje del cálculo diferencial creando un ambiente gamificado. Esta implementación ha mejorado el rendimiento académico y ha estimulado el interés y la motivación intrínseca de los estudiantes a través de actividades interactivas y sistemas de recompensa. Lo que ha creado un entorno propicio para el desarrollo de habilidades matemáticas. Por tanto, se resalta la importancia de desarrollar una guía didáctica que incluya directrices en el uso de recursos específicos con el fin de crear un ambiente interactivo en el aula.

La incorporación de recursos y habilidades para la implementación de la gamificación presenta beneficios significativos en la educación. Según un estudio llevado a cabo en Riobamba por Ormaza (2013), la utilización de plataformas tecnológicas como YouTube y Educaplay en la enseñanza de lectoescritura para estudiantes de segundo año de Educación General Básica resultó fundamental para mejorar la participación y motivación de los alumnos, al mismo tiempo que fortaleció habilidades cognitivas y motoras mediante el empleo de juegos. Ante esta demanda, es importante que los docentes adquieran

las aptitudes necesarias para enfrentar los desafíos tecnológicos. La integración de juegos como estrategia pedagógica promueve un aprendizaje efectivo dentro del proceso de instrucción.

La gamificación educativa se postula como una estrategia innovadora para integrar componentes didácticos en el entorno pedagógico, con el objetivo de fomentar el interés y mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Marín (2015), la define como la inclusión de actividades lúdicas y contenidos en la enseñanza. Esta táctica tecnológica facilita el desarrollo intelectual activo y estimula la creatividad al combinar la motivación con la adquisición de conocimientos. De manera que, este enfoque ofrece un ambiente propicio para que los estudiantes exploren nuevas ideas y direcciones creativas en el diseño arquitectónico, impulsando soluciones innovadoras en sus proyectos.

La ludificación no se restringe únicamente al acto de jugar. Su aplicación en el aprendizaje busca conjugar la instrucción con el disfrute. Autores como Deterding et al. (2011), determinan que se basa en integrar elementos de recreación en actividades no lúdicas para crear experiencias atractivas y motivadoras. Así, los juegos educativos se presentan como una estrategia eficaz para remodelar la interacción de los estudiantes con el proceso de comprensión, al ofrecer una adquisición de conocimientos más dinámica, participativa y, en última instancia, más efectiva.

Según Kapp et al. (2013), existen dos enfoques de gamificación: el estructural, que utiliza elementos de juego para ordenar la instrucción a través de contenido sin cambios, convirtiendo solo la estructura en un juego; y el centrado en el contenido, que usa elementos de juego para modificar y convertir el contenido en parte del juego, proporcionando contextos o actividades integrados en la ludificación. De modo que, concurren diferentes formas de integrar componentes de juego en el proceso de aprendizaje, ampliando así las posibilidades para mejorar la experiencia educativa.

Para entender mejor la gamificación, es recomendable identificar los componentes o elementos que lo conforman. Según investigaciones realizadas por Werbach & Hunter (2014); Quintanal (2016), se los puede clasificar en:

- Elementos dinámicos: la coherencia y los patrones son la base invisible de un juego, formados por: reglas, emociones, historias, avances y conexión entre elementos.
- Elementos mecánicos: procesos, identificados como impulsores de la acción dentro del contexto del juego, pueden definirse por varios elementos, como desafíos, la adquisición de recursos, recompensas, transacciones, la dinámica de turnos y el logro de estados de victoria.

- Componentes de los juegos: estas actividades representan la ejecución de las dinámicas y mecánicas propias del entorno lúdico, delineadas por la obtención de logros, la representación mediante avatares, la consecución de medallas, la participación en enfrentamientos, la recolección de elementos, los combates, la apertura de contenido bloqueado, las donaciones, la acumulación de puntos, el progreso de niveles, la obtención de puntajes, la investigación o exploración, la interacción social y la adquisición de bienes virtuales.

En la era digital, la tecnología educativa ha cobrado gran importancia en la Educación Superior, revolucionando tanto los métodos de educación como los procesos de formación. Según Ramos et al. (2018), esta evolución ha mejorado la pedagogía y ha diversificado los enfoques de instrucción. Sin embargo, su efectividad depende de un enfoque adecuado centrado en el avance de enseñanza-aprendizaje. En este contexto, la estrategia de gamificación se presenta como una herramienta valiosa para mejorar el proceso educativo en la Educación Superior. Al integrar elementos de juego en el desarrollo didáctico, la cual no solo fomenta la participación de los estudiantes, sino que también amplifica los beneficios de la técnica educativa, fortaleciendo así la experiencia de estudio.

La innovación educativa, vista desde la perspectiva de los docentes, es crucial para mejorar continuamente las prácticas pedagógicas y adaptarse a las necesidades actuales. Como señalan Murillo et al. (2016), es esencial en todas las políticas educativas, desde la educación básica hasta la universitaria. A pesar de contar con diversas herramientas y enfoques, sigue siendo una dificultad encontrar soluciones óptimas para los problemas educativos. Es fundamental promover la transformación educativa como motor de cambio en la pedagogía y priorizarla en todas las etapas formativas para abordar las demandas del aprendizaje en la era contemporánea.

El desafío de los docentes de Educación Superior al enseñar reside en encontrar métodos y destrezas pedagógicas adaptables a las necesidades individuales de los estudiantes, fomentando la participación activa y un entorno propicio para el aprendizaje significativo. Oviedo (2020), destaca la necesidad de comprender y adaptarse al uso tecnológico de los alumnos, desarrollar nuevas habilidades educativas y transformar la cultura escolar para fomentar la interacción en el aula. La gamificación surge como una solución, permitiendo a los profesores integrar elementos de juego en su enseñanza, facilitando así la comprensión y adaptación a las recientes tecnologías y el mejoramiento de estrategias eficaces.

El compromiso de los educadores en mantener el interés de los alumnos durante las clases es fundamental en la labor educativa, porque afecta directamente a su motivación, participación y rendimiento académico. Gallego & Nevot (2008), resaltan la importancia de usar competencias pedagógicas que faciliten el aprendizaje de los asistentes, como actividades prácticas, trabajo individual

y grupal, recursos audiovisuales interesantes y fomento de la colaboración activa en el aula. En relación con esta idea, los juegos didácticos ayudan a captar la atención de los y a crear un ambiente educativo más dinámico y motivador.

La educación actual, particularmente en el ámbito de la Arquitectura, es relevante la exploración e innovación en el proceso de interaprendizaje. De este modo surge la necesidad de comprender los desafíos que enfrentan los docentes al implementar la gamificación en sus prácticas pedagógicas. Por ello, el objetivo de esta investigación es identificar los principales desafíos de los docentes de Arquitectura en la integración de la gamificación en sus actividades docentes, para ofrecer recomendaciones y estrategias para mejorar su adaptabilidad y efectividad en el aula.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación adoptó un enfoque mixto adecuado para la recolección y análisis de datos. De tipo no experimental, en el cual las variables de interés, gamificación y práctica docente se observaron en su entorno natural sin intervención. Con alcance correlacional entre variables y sus categorías. El objetivo fue identificar los desafíos del uso de gamificación como estrategia de enseñanza, proporcionando así una comprensión general del tema fomentando las bases para desarrollar una propuesta en esta línea de investigación. Con cohorte transversal, que implicó una única recolección de datos en un momento específico de tiempo.

Para la obtención de información, se realizó un muestreo no probabilístico de tipo intencional o por conveniencia, técnica recomendada por Tamayo (2001). Se adoptó un enfoque hipotético-deductivo para abordar el objetivo científico del estudio, a partir del planteamiento de hipótesis derivadas del problema científico, y su posterior verificación empírica. Además, se empleó el método histórico-lógico con el fin de contextualizar la información obtenida, especialmente en lo concerniente al estado del arte sobre la aplicación de la gamificación en entornos educativos y el marco teórico donde se definen conceptos importantes. Mediante un proceso inductivo se extrajeron conclusiones generales sobre el conocimiento de gamificación a partir de las respuestas particulares de los docentes. Además, a través de un proceso deductivo, se comprobó la aplicabilidad de elementos teóricos analizados con datos empíricos recopilados a través de la encuesta. Esto permitió confirmar, rechazar o matizar algunas proposiciones teóricas iniciales de los docentes en este campo.

La población de estudio fueron los 25 docentes de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de

Chimborazo, en Riobamba, Ecuador. La encuesta sobre conocimiento sobre gamificación y sus desafíos se aplicó físicamente, con el consentimiento de las autoridades pertinentes. Los instructivos participaron en la investigación respondiendo al cuestionario físico, con 21 preguntas cerradas, medidas usando una escala de Likert con 5 indicadores. El instrumento fue previamente validado mediante el método Delphi y se evaluó su confiabilidad mediante el análisis de alfa de Cronbach con un coeficiente de 0,720; a través de una prueba de normalidad analizada mediante Shapiro Wilk se determinó que todas las interrogantes son de tipo no paramétrico. Para analizar los datos recopilados, se usaron técnicas estadísticas e interpretativas, utilizando el software JASP, para comprender la correlación entre resultados obtenidos en la investigación y posteriormente establecer una propuesta para abordar el problema.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los hallazgos obtenidos en el presente estudio revelan los siguientes acontecimientos:

Tabla 1. Contexto de la experiencia docente.

| Variable | | Años de experiencia | Conocimiento sobre gamificación |
|------------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------|
| 1. Años de Experiencia | Rho de Spearman | | |
| | Valor p | | |
| | IC superior 95% | | |
| | IC inferior al 95% | | |
| 2. Conocimiento sobre gamificación | Rho de Spearman | -0.208 | |
| | Valor p | 0.841 | |
| | IC superior 95% | | |
| | IC inferior al 95% | | |

Los resultados obtenidos en la Tabla 1 evidenciaron la ausencia de una asociación estadísticamente significativa entre los años de experiencia docente en arquitectura y el nivel de conocimiento declarado sobre gamificación. Este hallazgo sugiere que el tiempo de ejercicio en la enseñanza de la disciplina no es un factor determinante en la adquisición de competencias relacionadas con la implementación de estrategias lúdicas en el aula. El nivel de conocimiento en gamificación parece ser independiente de los años de enseñanza.

Tabla 2. Conocimiento teórico sobre gamificación.

| | Variable | Principios | Conocimiento | Aplicación | Utilización de plataformas | Capacitación docente |
|-------------------------------|-----------------|------------|--------------|------------|----------------------------|----------------------|
| 1. Principios | Rho de Spearman | — | | | | |
| | Valor p | — | | | | |
| 2. Conocimiento | Rho de Spearman | 0.778 | — | | | |
| | Valor p | < .001 | — | | | |
| 3. Aplicación | Rho de Spearman | 0.659 | 0.605 | — | | |
| | Valor p | < .001 | 0.001 | — | | |
| 4. Utilización de plataformas | Rho de Spearman | 0.392 | 0.146 | 0.240 | — | |
| | Valor p | 0.053 | 0.487 | 0.248 | — | |
| 5. Capacitación docente | Rho de Spearman | -0.086 | 0.194 | -0.298 | -0.515 | — |
| | Valor p | 0.684 | 0.354 | 0.147 | 0.008 | — |

El análisis de correlaciones de Spearman en la Tabla 2 reveló asociaciones significativas entre el conocimiento de los principios de gamificación, su aplicación práctica en la enseñanza de arquitectura y el uso de plataformas lúdicas por parte de los docentes. Se evidenció una correlación positiva entre el dominio teórico de la gamificación y su implementación en el aula, sugiriendo que un mayor conocimiento conceptual atenúa una mayor adopción de estas estrategias educativas.

Asimismo, se observó una relación positiva moderada entre el conocimiento de principios y la utilización de plataformas gamificadas. Por otro lado, los hallazgos mostraron una percepción distinta respecto a la necesidad de capacitación adicional, donde quienes han aplicado la gamificación o usado plataformas reportaron una mayor demanda de formación complementaria.

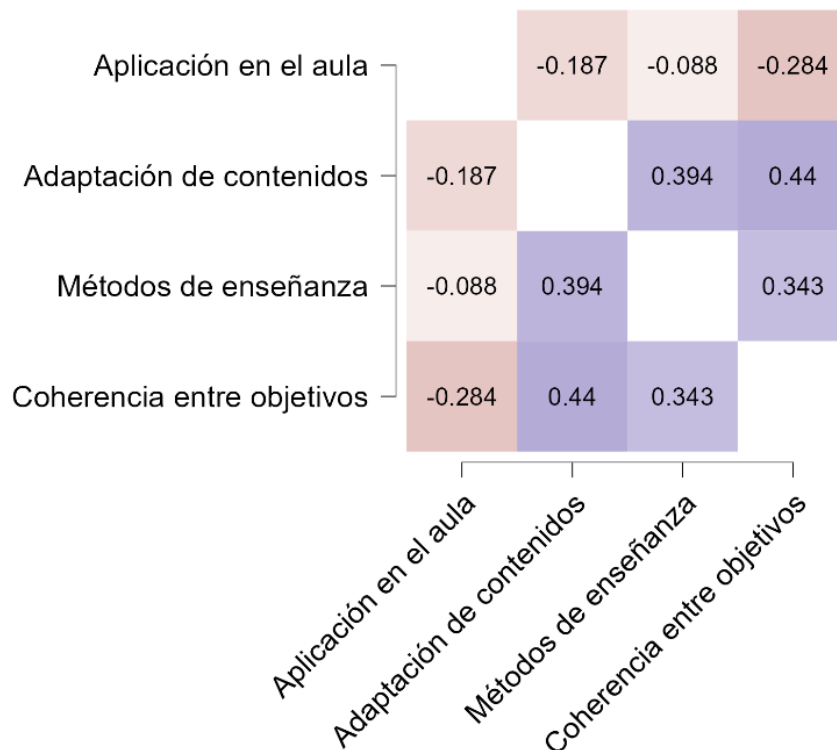


Figura 1. Identificación de desafíos.

Según el mapa de calor que se muestra la Figura 1, se puede analizar lo siguiente:

Se ha encontrado una correlación negativa moderada de -0.284, lo que sugiere que los docentes que han utilizado más la gamificación tienden a percibir una menor coherencia entre los objetivos y las actividades, y viceversa. Por otro

lado, existe una correlación positiva moderada de 0.44, indicando que los docentes que enfrentan mayores desafíos al adaptar los contenidos tienden a percibir una mayor coherencia entre objetivos y actividades. Asimismo, se observa una correlación positiva de 0.394, reflejando que los docentes con más dificultades en la adaptación de contenidos también tienden a ver una mayor necesidad de ajustar los métodos de enseñanza tradicionales. Finalmente, existe una correlación negativa baja de -0.088, lo que significa que los docentes que han aplicado más la gamificación perciben una menor necesidad de modificar los métodos tradicionales, o inversamente.

En consecuencia, de los resultados de la correlación de Spearman se muestran que la aplicación de la gamificación en el aula parece estar asociada negativamente con la coherencia entre objetivos y actividades, lo que podría sugerir ciertos desafíos en alinear estos aspectos en la práctica. Por otro lado, los desafíos en la adaptación de contenidos parecen estar correlacionados positivamente con la necesidad de adaptar métodos de enseñanza tradicionales y con una mayor percepción de coherencia entre objetivos y actividades. Razón por la cual, se recomienda el desarrollo de una guía didáctica que oriente a los docentes en la implementación efectiva de la gamificación, alineando objetivos y actividades, y facilitando la adaptación de contenidos complejos.

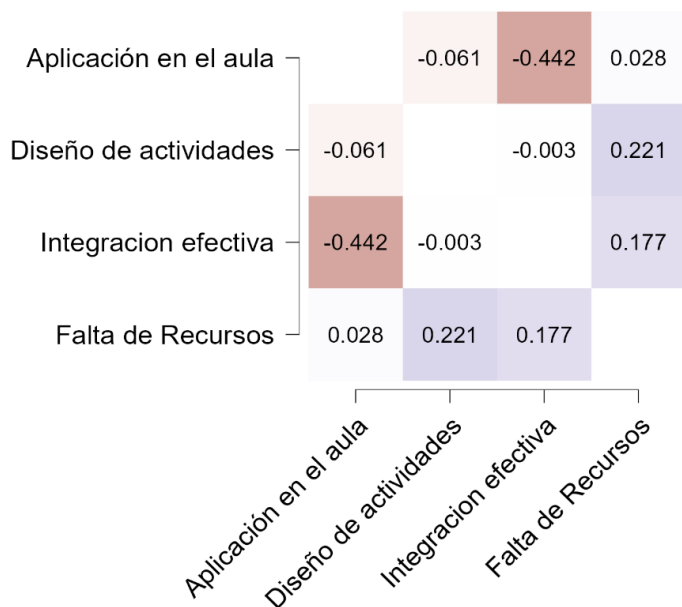


Figura 2. Desafíos en la adaptación de gamificación.

De acuerdo con la Figura 2 en donde se observa la matriz de correlaciones de Spearman, los resultados muestran que la aplicación de la gamificación en el aula parece estar asociada negativamente con la integración efectiva de la retroalimentación, lo que evidencia que los docentes que han aplicado más la gamificación enfrentan mayores desafíos en este aspecto.

La aplicación de la gamificación no parece estar relacionada con el diseño de actividades participativas y colaborativas. Por otro lado, la falta de recursos percibida está asociada positivamente, aunque de manera leve, con desafíos en el diseño de actividades participativas y colaborativas, así como en la integración efectiva de la retroalimentación.

Tabla 3. Análisis de Chi-cuadrado Capacitación.

| Capacitación docente | Métodos de enseñanza | | | | Total |
|----------------------|----------------------|---------|------------|-----------------------|-------|
| | En desacuerdo | Neutral | De acuerdo | Totalmente de acuerdo | |
| Casi Nunca | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Ocasionalmente | 1 | 0 | 1 | 1 | 3 |
| Casi Siempre | 0 | 1 | 2 | 1 | 4 |
| Siempre | 0 | 1 | 8 | 8 | 17 |
| Total | 1 | 3 | 11 | 10 | 25 |

| Contrastes Chi-cuadrado | | | |
|-------------------------|--------|----|-------|
| | Valor | gl | p |
| χ^2 | 16.697 | 9 | 0.054 |
| N | 25 | | |

El análisis cuantitativo de los datos en la Tabla 3 muestra un valor p de 0.054, que se encuentra cerca del umbral de significancia de 0.05. Esto demuestra que la relación entre la capacitación docente y los métodos de enseñanza basados en la gamificación y el pensamiento crítico no es concluyente. Sin embargo, la retroalimentación cualitativa, acorde con la investigación realizada por Batistello & Cybis (2019), en Brasil, ofrece resultados prometedores. En este estudio, los docentes que aplicaron metodologías de gamificación en cursos de arquitectura y urbanismo consideraron la estrategia válida para la integración de conocimientos. Además, observaron que facilita la participación activa de los estudiantes sin necesidad de la presencia diaria del profesor y notaron un mayor índice de promoción en comparación con semestres anteriores.

Esta retroalimentación positiva respalda la gamificación para estimular la interdisciplinariedad, la integración de conocimientos y el desarrollo de competencias, lo que motivaría a los docentes buscar capacitación adicional en esta área, aunque los datos cuantitativos no muestren una relación concluyente. La experiencia práctica de los beneficios de la gamificación en el aula podría impulsar a los docentes a adquirir habilidades adicionales para implementarla de manera más efectiva y aprovechar su potencial para fomentar el pensamiento crítico y el aprendizaje activo de los estudiantes.

Propuesta

Los resultados de la investigación proponen que los docentes de arquitectura deben capacitarse y adquirir conocimientos sobre el uso de gamificación y plataformas para aplicarlas eficazmente en sus clases, para fomentar un aprendizaje de calidad mediante una metodología activa y constructivista. En la Figura 3 se detalla los procedimientos propuestos para abordar los desafíos identificados, a través del desarrollo de una guía didáctica, que les permita incorporar elementos lúdicos y multimedia en sus materiales educativos, mejorando así la experiencia de aprendizaje.

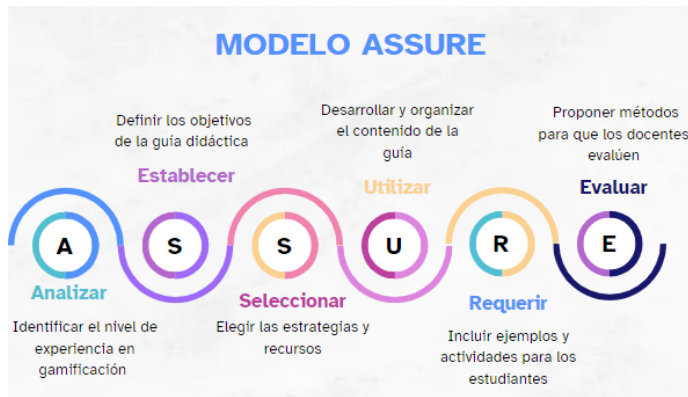


Figura 3. Modelo de diseño estructural para la creación de la guía didáctica.

A continuación, se detalla el proceso que se llevará a cabo para la elaboración de la guía didáctica implementando la gamificación como estrategia de aprendizaje.

Analizar a los estudiantes: Se identificó las características de los docentes de arquitectura, su nivel de experiencia con la gamificación y las dificultades que se presentan al momento de implementar metodologías activas en el aula.

Establecer objetivos: El objetivo de esta guía es capacitar a los docentes de arquitectura para que adquieran un sólido conocimiento y habilidades prácticas en gamificación, permitiéndoles implementar eficazmente estrategias lúdicas en sus clases para mejorar la participación y el aprendizaje significativo de los estudiantes.

Seleccionar métodos, medios y materiales: Para lograr que los docentes adquieran un sólido conocimiento y habilidades prácticas en gamificación, se deben seleccionar métodos, medios y materiales específicos que faciliten su aprendizaje y aplicación en la enseñanza de la arquitectura los cuales se reflejan el siguiente punto

Utilizar medios y materiales: Para desarrollar y organizar el contenido de la guía de manera clara y accesible, es fundamental proporcionar instrucciones detalladas sobre cómo aplicar las estrategias de gamificación en las aulas de arquitectura. A continuación, se describen los pasos recomendados para lograrlo:

Estructura de la Guía

Introducción a la Gamificación

Definición y Beneficios: Explicar qué es la gamificación y cómo puede beneficiar el proceso de enseñanza y aprendizaje en arquitectura.

Objetivos de la Guía: Describir los objetivos específicos que se buscan alcanzar con la implementación de la gamificación en las aulas.

Principios Fundamentales de la Gamificación

Teoría y Conceptos Básicos: Presentar los principios clave de la gamificación, como la mecánica de juegos, la motivación y el compromiso.

Aplicación en Educación: Detallar cómo estos principios se pueden aplicar específicamente en el contexto educativo de la arquitectura.

Estrategias de Gamificación

Puntos y Recompensas: Proporcionar ejemplos concretos de cómo implementar sistemas de puntos y recompensas en actividades académicas.

Niveles y Progresión: Incluir casos prácticos y plantillas para diseñar actividades con niveles de dificultad progresiva.

Desafíos y Misiones: Ofrecer ejemplos de desafíos y misiones temáticas relacionadas con la arquitectura.

Tablas de Clasificación: Explicar cómo crear y utilizar tablas de clasificación para fomentar la competencia saludable.

Uso de Plataformas y Herramientas de Gamificación

Plataformas Recomendadas: Listar y describir plataformas de gamificación como ¡Kahoot!, Classcraft, Worwall, Educaplay, Padlet, que ofrecen herramientas interactivas para la enseñanza.

Tutoriales y Guías de Uso: Incluir enlaces a tutoriales y guías que expliquen cómo utilizar estas plataformas en el aula.

Desarrollo de Actividades Gamificadas

Ejemplos Prácticos: Proporcionar ejemplos detallados de actividades gamificadas, incluyendo proyectos de diseño y ejercicios interactivos.

Plantillas y Recursos: Ofrecer plantillas que los docentes puedan personalizar y utilizar en sus clases.

Evaluación y Feedback

Métodos de Evaluación: Describir cómo evaluar la efectividad de las actividades gamificadas y recoger feedback de los estudiantes.

Ajustes y Mejoras: Incluir recomendaciones para ajustar y mejorar las estrategias de gamificación basadas en los resultados de la evaluación.

Involucrar a los estudiantes: La guía incluirá ejemplos y actividades sugeridas que los docentes pueden implementar para involucrar a sus estudiantes de manera interactiva y práctica.

Evaluar y revisar: Además se propondrá métodos de evaluación efectiva, se proporcionará recomendaciones para realizar ajustes y mejoras basadas en los resultados y la retroalimentación.

CONCLUSIONES

La investigación sobre la implementación de la gamificación en la enseñanza de la Arquitectura en Riobamba, Ecuador, ha revelado tanto sus significativos beneficios como los desafíos que enfrentan los educadores. A pesar de la resistencia al cambio, la infraestructura tecnológica limitada y la falta de capacitación docente, la gamificación se destaca por su capacidad de aumentar la motivación y el rendimiento académico al proporcionar un entorno de aprendizaje más dinámico y participativo. Esta metodología no solo alinea con las directrices curriculares nacionales y las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, sino que también fomenta una comprensión práctica de los principios arquitectónicos. Con el apoyo institucional necesario, la gamificación puede transformar la educación arquitectónica, promoviendo una pedagogía más interactiva y centrada en el estudiante, y podría aplicarse en otras disciplinas académicas para mejorar la calidad educativa.

La investigación adoptó un enfoque mixto no experimental para analizar el uso de la gamificación en la enseñanza, recolectando datos sin intervención directa. Con un muestreo intencional, se encuestó a 25 docentes de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Chimborazo. Las respuestas, medidas en una escala Likert, fueron analizadas con el software JASP. Se emplearon métodos hipotético-deductivos e histórico-lógicos para contextualizar y verificar las hipótesis planteadas. La validez del instrumento se garantizó mediante el método Delphi y se verificó su confiabilidad con un coeficiente de Cronbach de 0,720. De donde resultó que la gamificación presenta desafíos en la enseñanza, pero su aplicación adecuada puede mejorar la comprensión y motivación de los estudiantes. Este estudio sienta las bases para futuras investigaciones en esta área.

Los resultados de la investigación revelan que, aunque la experiencia docente en arquitectura no está directamente relacionada con el conocimiento y la aplicación de estrategias de gamificación, un mayor dominio teórico facilita su adopción práctica. Se identifican varios desafíos, como la alineación de objetivos y actividades, la adaptación de

contenidos y la integración de retroalimentación. A pesar de estos retos, la gamificación muestra beneficios claros en la participación y el desarrollo de competencias estudiantiles. Por lo tanto, es crucial fortalecer la formación docente en gamificación y ofrecer orientación práctica para superar las dificultades, maximizando así su potencial educativo en la enseñanza de arquitectura.

La investigación resaltó la necesidad de capacitar a los docentes de arquitectura en la gamificación y el uso de plataformas lúdicas. Se propuso desarrollar una guía didáctica que incluyera una introducción a la gamificación, estrategias como sistemas de puntos, niveles, desafíos y tablas de clasificación, y ejemplos prácticos. La guía también recomendará plataformas y herramientas, ofrecerá tutoriales, y facilitará métodos de evaluación. El objetivo es mejorar la participación y el aprendizaje significativo de los estudiantes mediante la aplicación efectiva de la gamificación en la enseñanza de la arquitectura.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcón-Díaz, M. A., Alarcón-Díaz, H. H., Rodríguez-Baca, L. S., & Alcas-Zapata, N. (2020). Intervención educativa basada en la gamificación: experiencia en el contexto universitario. *Eleuthera*, 22(2), 117–131. <https://doi.org/10.17151/eleu.2020.22.2.8>
- Alonso-García, S., Martínez-Domingo, J. A., Berral-Ortiz, B., & De la Cruz-Campos, J. C. (2021). Gamificación en Educación Superior. Revisión de experiencias realizadas en España en los últimos años. *Hachetetepe. Revista Científica de Educación y Comunicación*, 23, 1–21. <https://doi.org/10.25267/hachetetepe.2021.i23.2205>
- Batistello, P., & Cybis-Pereira, A. T. (2019). El aprendizaje basado en competencias y metodologías activas: aplicando la gamificación. *Arquitectura y Urbanismo*, 40(2), 31–42. <https://rau.cujae.edu.cu/index.php/revista-ua/article/view/536>
- Briceño-Núñez, C. E. (2022). La gamificación educativa como estrategia para la enseñanza de lenguas extranjeras. *ACADEMO Revista de Investigación En Ciencias Sociales y Humanidades*, 9(1), 11–22. <https://doi.org/10.30545/academo.2022.ene-jun.2>
- Castillo-Parra, B.F. (2023). Gamificación en el proceso enseñanza-aprendizaje del cálculo diferencial en los estudiantes de la Facultad de Ciencias Pecuarias de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. (Trabajo de Magister). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining “gamification.” *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, MindTrek 2011*, 9–15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>

- Díaz-Barriga, A., & Hernández-Rojas, G. (1998). Estrategia de enseñanza para la promoción de aprendizajes significativos. McGraw-Hill.
- Durán-Rodríguez, M. (2010). Una renovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Gestipolis. <https://www.gestipolis.com/una-renovacion-proceso-enseñanza-aprendizaje/>
- Ecuador. Asamblea Nacional. (2018). Ley Orgánica de Educación Superior. Registro Oficial Suplemento 298. <https://www.ces.gob.ec/documentos/Normativa/LOES.pdf>
- Gallego, D. J., & Nevot-Luna, A. (2008). Los estilos de aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. Revista Complutense de Educación, 19(1), 95–112. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2555680&orden=169398&info=link>
- Kapp, K. M., Blair, L., & Mesch, R. (2013). The Gamification of Learning and Instruction Fieldbook: Ideas into Practice. John Wiley & Sons.
- Landers, R. N., & Callan, R. C. (2011). Casual Social Games as Serious Games: The Psychology of Gamification in Undergraduate Education and Employee Training. Serious Games and Edutainment Applications. Springer.
- Lee, J. J., & Hammer, J. (2011). Gamification in Education: What, How, Why Bother? Academic Exchange Quarterly, 15(2). https://education.ohio.gov/getattachment/Topics/Learning-in-Ohio/Ohio%E2%80%99s-Learning-Standards-for-English-Language-Arts/Resources-for-English-Language-Arts/Technology-Integration-in-English-Language-Arts/Gamification_in_Education_What_How_Why_Bother.pdf.aspx
- Marín-Díaz, V. (2015). La Gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa. Digital Education Review, 27, 1–4. <https://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/13433>
- Mera-Paz, J. A. (2016). Gamificación una estrategia de fortalecimiento en el aprendizaje de la ingeniería de sistemas, experiencia significativa en la Universidad Cooperativa de Colombia sede Popayán. Revista Científica, 26, 3–11. <https://doi.org/10.14483/23448350.11085>
- Murillo, F. J., Hernández-Castilla, R., & Martínez-Garrido, C. (2016). ¿Qué ocurre en las aulas donde los niños y niñas no aprenden? Estudio cualitativo de aulas ineficaces en Iberoamérica. RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa, 21(151), 55–70. <https://doi.org/10.7203/relieve.21.1.5015>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2019). Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: Visión y acción. Revista Educación Superior Y Sociedad (ESS), 9(2), 97–113.
- Ormaza-Murillo, L.-M. (2013). Gamificación en el proceso de lectoescritura para contextos interculturales, en estudiantes de segundo año de EGB de la unidad educativa “Miguel Ángel León Pontón”. (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Chimborazo.
- Oviedo, G. (2020). Los ocho principios de la Gamificación según Yu-Kai Chou. Closelly.
- Quintanal-Pérez, F. (2016). Aplicación de herramientas de gamificación en física y química de secundaria. Opción, 32(12), 327–348. <https://www.redalyc.org/pdf/310/31048903016.pdf>
- Quisnancela-Quisnancela, A. M. (2022). Gamificación como estrategia didáctica para estudiantes con dislexia de EGB superior, en la Escuela de Educación Básica “Fe y Alegría” de la Ciudad de Riobamba. (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Chimborazo.
- Ramos-Soler, I., López-Sánchez, C., & Torrecillas-Lacave, T. (2018). Online risk perception in young people and its effects on digital behaviour. Comunicar, 26(56), 71–79. <https://doi.org/10.3916/C56-2018-07>
- Werbach, K., & Hunter, D. (2014). Gamificación. Revoluciona tu negocio con las técnicas de los juegos. Pearson Educación.