

Estrategia de enseñanza gamificada mediada por TIC para el desarrollo de competencias digitales en docentes de educación Superior

Gamified teaching strategy mediated by ICT for the development of digital competences in Higher Education teachers.

Henry Josue Mariño Acosta ^[0009-0009-0516-3814] Mayerly Scarlet Echeverría Vallejo ^[0009-0000-2226-8110]
María Magdalena Aulla Yuquilema ^[0009-0009-6114-8344]

Facultad de Posgrados, Escuela de Educación, Maestría en Educación con Mención en Docencia e Investigación en Educación Superior, Universidad Estatal de Milagro.

hmarinoa2@unemi.edu.ec mecheverriav2@unemi.edu.ec maullay@unemi.edu.ec

CITA EN APA:

Mariño Acosta, H. J., Echeverría Vallejo, M. S., & Aulla Yuquilema, M. M. (2026). Estrategia de enseñanza gamificada mediada por TIC para el desarrollo de competencias digitales en docentes de educación Superior. *Tesla Revista Científica*, 6(1). <https://doi.org/10.55204/trc.v6i1.e602>

Recibido: 2026-03-25

Aceptado: 2026-04-01

Publicado: 2026-04-08

TESLA

Revista Científica
ISSN: 2953-4275



Los contenidos de este artículo están bajo una licencia de Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Los autores conservan los derechos morales y patrimoniales de sus obras.

The contents of this article are under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license. The authors retain the moral and patrimonial rights of their works.

Resumen. La transformación digital en la educación superior ha elevado la exigencia de que los profesores adquieran habilidades digitales para incorporar las TIC (tecnologías de la información y la comunicación) de forma creativa en los procesos de enseñanza y aprendizaje. No obstante, en varios entornos educativos todavía prevalece un uso mayormente instrumental de las TIC, con una escasa integración de metodologías activas como la gamificación. En este contexto, el propósito de la investigación fue idear y poner en práctica una táctica de enseñanza gamificada mediante TIC para promover habilidades digitales en los profesores de educación superior. La investigación se llevó a cabo utilizando un enfoque mixto con una perspectiva explicativa y descriptiva. Se utilizó un diagnóstico inicial y final de habilidades digitales, el cual fue adaptado del marco DigCompEdu; además se realizaron entrevistas semiestructuradas, grupos focales y observación participante durante la puesta en marcha de la estrategia. Los resultados mostraron un notable fortalecimiento de las habilidades digitales de los profesores, sobre todo en lo que respecta a la planificación de actividades novedosas, al uso pedagógico de herramientas TIC y a la incorporación de metodologías activas mediadas por tecnología. Se concluye que la estrategia de enseñanza gamificada, facilitada por las TIC, ayudó significativamente a desarrollar habilidades digitales, fomentando prácticas pedagógicas más dinámicas, participativas y en línea con las exigencias contemporáneas de la educación superior.

Palabras Clave: Gamificación; competencias digitales; tecnologías de la información y la comunicación; educación superior; docencia universitaria.

Abstract: The digital transformation in higher education has increased the demand for professors to acquire digital skills in order to creatively incorporate ICT (information and communication technologies) into teaching and learning processes. However, in many educational settings, a largely instrumental use of ICT still prevails, with limited integration of active methodologies such as gamification. In this context, the purpose of this research was to design and implement a gamified teaching strategy using ICT to promote digital skills among higher education professors. The research was conducted using a mixed-methods approach with both explanatory and descriptive perspectives. An initial and final digital skills assessment, adapted from the DigCompEdu framework, was used; in addition, semi-structured interviews, focus groups, and participant observation were conducted during the implementation of the strategy. The results showed a significant improvement in professors' digital skills, particularly regarding the planning of innovative activities, the pedagogical use of ICT tools, and the incorporation of technology-mediated active methodologies. It is concluded that the gamified teaching strategy, facilitated by ICT, significantly helped to develop digital skills, fostering more dynamic, participatory pedagogical practices in line with the contemporary demands of higher education.

Keywords: Gamification; digital competencies; information and communication technologies; higher education; university teaching.

1 INTRODUCCIÓN

La transformación digital ha cambiado significativamente los procesos de educación superior, lo que ha generado nuevos retos para la práctica docente en las universidades. Se ha vuelto fundamental el empleo estratégico de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para asegurar prácticas pedagógicas inclusivas, innovadoras y que se alineen con lo que exige la sociedad del conocimiento. En estas circunstancias, entidades globales como la UNESCO (2022) han enfatizado que potenciar las habilidades digitales de los docentes es un elemento crucial para optimizar la calidad de la educación y fomentar el desarrollo sostenible de los sistemas educativos superiores.

Aunque se han hecho progresos en el acceso a recursos digitales y en la infraestructura tecnológica, múltiples estudios muestran que los profesores todavía tienen un uso pedagógico restringido de las TIC, que muchas veces se limita a tareas instrumentales como la evaluación tradicional, la comunicación elemental o la gestión de contenidos. Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2020) indican que todavía existe una diferencia importante entre la disponibilidad tecnológica y su efectiva integración didáctica, lo que restringe el potencial transformador de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En el contexto latinoamericano, donde los programas de capacitación docente en metodologías activas mediadas por la tecnología todavía tienen importantes debilidades, esta problemática es especialmente evidente.

En este contexto, la gamificación aparece como un enfoque pedagógico novedoso que implica incluir componentes propios de los juegos —como recompensas, niveles, desafíos y retroalimentación— en ámbitos educativos no relacionados con el juego. Según Alonso-García et al. (2021), la gamificación en la educación superior ha sido analizada en revisiones académicas, las cuales indican que su puesta en práctica puede fomentar una experiencia educativa más dinámica e interactiva y, a la vez, incrementar el interés, la motivación y la participación de los alumnos durante su proceso de aprendizaje. No obstante, el uso sistemático de esta estrategia en la formación y práctica del profesorado universitario todavía es incipiente, lo que impide que se aproveche plenamente en los procesos de enseñanza.

A nivel nacional y regional, diversos estudios evidencian que los docentes de educación superior utilizan las tecnologías de la información y la comunicación principalmente con fines administrativos o expositivos, sin una integración metodológica innovadora que transforme de manera significativa las dinámicas de aula. En este sentido, Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2020) señalan que persiste una brecha entre la disponibilidad de recursos tecnológicos y su uso pedagógico efectivo, lo que limita el potencial transformador de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. En el Instituto Superior Tecnológico El Libertador, ubicado en la ciudad de Guaranda, provincia de Bolívar, se ha identificado una limitada apropiación pedagógica de las TIC, así como un escaso conocimiento de metodologías activas como la gamificación y de herramientas digitales interactivas tales como Kahoot!,

Genially, Quizizz o Padlet. Esta situación se traduce en prácticas docentes poco dinámicas, baja participación estudiantil y una reducida diversificación metodológica.

Diversas investigaciones coinciden en señalar que la incorporación de metodologías activas mediadas por tecnología constituye un factor clave para promover cambios significativos en las prácticas pedagógicas universitarias. En particular, el uso de estrategias innovadoras basadas en TIC ha demostrado favorecer entornos de aprendizaje más participativos, colaborativos y centrados en el estudiante. En este sentido, el estudio de Dimitrios Dichev y Darina Dicheva (2017) señala que la integración de enfoques innovadores como la gamificación permite transformar las dinámicas tradicionales de enseñanza, incrementando la interacción y el compromiso de los estudiantes en el proceso formativo. Sin embargo, los autores advierten que la efectividad de estas estrategias depende en gran medida del nivel de competencias digitales del profesorado y de su capacidad para integrar las herramientas tecnológicas dentro de un diseño pedagógico coherente y estructurado.

Según la investigación de Zainuddin Zainuddin y colaboradores (2020), cuando los profesores están debidamente capacitados en el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas, las estrategias gamificadas que se llevan a cabo mediante plataformas digitales tienen el potencial de incrementar la participación, el compromiso y la interacción en contextos de educación superior. Estos hallazgos enfatizan la relevancia de promover métodos educativos centrados en fortalecer las capacidades digitales de los docentes, como un requisito fundamental para sacar partido del potencial que tiene la gamificación en contextos universitarios.

La investigación busca responder a la siguiente pregunta: ¿cómo una estrategia de enseñanza gamificada mediada por TIC puede contribuir al fortalecimiento de las competencias digitales del profesorado de educación superior?

A partir de esta interrogante, el objetivo del estudio fue diseñar e implementar una estrategia de enseñanza gamificada mediada por TIC para el desarrollo de competencias digitales en docentes de educación superior, con el fin de fortalecer la integración pedagógica de las tecnologías y promover prácticas docentes innovadoras acordes con las demandas del contexto educativo actual.

Así, se busca proporcionar evidencias empíricas y una propuesta novedosa que ayude a mejorar las prácticas docentes y a robustecer la calidad de la educación en instituciones de educación superior con contextos parecidos.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Enfoque de la investigación

La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, integrando métodos cuantitativos y cualitativos con el propósito de obtener una comprensión integral del fenómeno estudiado. Desde el componente cuantitativo, se buscó medir el nivel de competencias digitales de los docentes antes y después de la implementación de la estrategia de enseñanza gamificada mediada por TIC. Por su parte, el componente cualitativo permitió profundizar en las percepciones, experiencias y valoraciones de los participantes respecto al uso pedagógico de la gamificación.

En cuanto a su temporalidad, el estudio se enmarca dentro de una investigación longitudinal, dado que se realizó un seguimiento a los participantes en dos momentos del proceso investigativo: una medición inicial o pretest previa a la implementación de la estrategia y una medición posterior o postest tras la intervención pedagógica. Este seguimiento permitió analizar los cambios generados en el desarrollo de las competencias digitales docentes a lo largo del tiempo, así como evaluar el impacto de la estrategia gamificada mediada por TIC.

De esta manera, la investigación se clasifica como un estudio de campo, puesto que la recolección de datos se realizó directamente en el contexto real donde se desarrollan las prácticas educativas, específicamente con docentes del Instituto Superior Tecnológico El Libertador. Este tipo de investigación permitió obtener información directa de los participantes en su entorno natural de trabajo, favoreciendo una mayor contextualización de los resultados y una mejor comprensión de las dinámicas pedagógicas relacionadas con el uso de las tecnologías digitales.

Adicionalmente, el estudio presenta un carácter prospectivo, ya que no solo analiza la situación diagnóstica existente, sino que proyecta la aplicación de una estrategia pedagógica orientada al fortalecimiento de las competencias digitales docentes mediante la implementación de una propuesta formativa basada en gamificación mediada por TIC. De esta manera, la investigación no se limita a describir el fenómeno estudiado, sino que propone una intervención orientada a generar mejoras en la práctica educativa.

El diseño cuasi-experimental se seleccionó en función de las características del contexto educativo y de la naturaleza aplicada del estudio, en el cual se trabajó con un único grupo de docentes pertenecientes a una institución específica. No se contempló la conformación de un grupo de control, puesto que la intervención formativa estuvo dirigida a la totalidad de los participantes y su exclusión no resultaba viable ni pertinente. No obstante, el uso de mediciones pretest y postest permitió analizar los cambios producidos tras la implementación de la estrategia gamificada mediada por TIC, manteniendo un nivel adecuado de rigor metodológico.

2.2 Unidades de análisis

Se eligieron 48 docentes del Instituto Superior Tecnológico El Libertador, que está en la ciudad de Guaranda, en la provincia de Bolívar, en Ecuador. Se seleccionaron a estos docentes de manera intencional. Para elegirlos, se consideró que estuvieran activos en los procesos académicos de la institución y que estuvieran dispuestos a participar en la implementación de la estrategia gamificada. Estos docentes son de diferentes áreas, lo que ayudó a obtener diferentes puntos de vista sobre cómo se desarrollan las competencias digitales en la educación superior.

2.3 Técnicas de recolección

Para la recolección de datos se emplearon técnicas acordes con el enfoque mixto del estudio. En el componente cuantitativo, se aplicó un instrumento diagnóstico estructurado, adaptado del marco europeo de competencias digitales para docentes DigCompEdu, el cual fue administrado en dos momentos (pretest y postest) mediante formularios digitales elaborados en Google Forms. En el componente cualitativo, se utilizaron entrevistas semiestructuradas a docentes seleccionados, grupos focales para recoger percepciones colectivas sobre la estrategia implementada, bitácoras reflexivas para registrar experiencias individuales durante el proceso formativo y observación participante durante las sesiones de capacitación gamificadas. Estas técnicas permitieron recopilar información relevante sobre el impacto pedagógico de la estrategia.

2.4 Procesamiento y análisis de la información

El procesamiento de la información cuantitativa se realizó mediante análisis estadístico descriptivo y comparativo, utilizando Microsoft Excel como herramienta de apoyo. Se elaboraron tablas de frecuencia, gráficos y medidas de tendencia central, así como análisis de variación porcentual entre los resultados del pretest y postest, con el fin de identificar cambios en el nivel de competencias digitales de los docentes. La información cualitativa fue analizada a través de un análisis de contenido temático, organizando los datos en categorías emergentes relacionadas con el uso de TIC, la gamificación y la innovación pedagógica. La triangulación de los resultados cuantitativos y cualitativos permitió contrastar los hallazgos y fortalecer la interpretación de los resultados obtenidos.

2.5 Consideraciones éticas

La investigación se desarrolló respetando principios éticos fundamentales. Los docentes participantes fueron informados sobre los objetivos del estudio y su participación fue voluntaria, garantizando la confidencialidad y el anonimato de la información recopilada. Los datos obtenidos fueron utilizados exclusivamente con fines académicos y de investigación.

2.6 Descripción de la estrategia gamificada mediada por TIC

La estrategia se desarrolló de manera progresiva, organizada en cuatro fases, que permitieron articular el diagnóstico, la formación, la aplicación práctica y la evaluación del proceso formativo. Este tipo de organización secuencial responde a modelos de desarrollo de competencias digitales docentes propuestos en marcos internacionales. En este sentido, Redecker (2017) señala que los procesos formativos orientados a competencias digitales deben estructurarse de manera progresiva y contextualizada, mientras que Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2020) destacan la importancia de integrar metodologías activas mediadas por TIC para favorecer la apropiación pedagógica de la tecnología.

Fases de desarrollo de la estrategia

Fase 1. Diagnóstico de competencias digitales

Fase 2. Selección de herramientas y diseño

Fase 3. Implementación de la estrategia

Fase 4. Evaluación del impacto

Fase 1. Diagnóstico de competencias digitales

En esta fase se aplicó un instrumento diagnóstico adaptado del Marco Europeo de Competencia Digital para Educadores (DigCompEdu). De acuerdo con Redecker (2017), este marco constituye un referente fundamental para evaluar las competencias digitales docentes, ya que permite analizar no solo el dominio técnico de las herramientas, sino su integración pedagógica en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Del mismo modo, el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF, 2017) resalta que el diagnóstico inicial de competencias digitales resulta esencial para identificar fortalezas y áreas de mejora, posibilitando el diseño de intervenciones formativas acordes con las necesidades reales del profesorado. En este sentido, los resultados obtenidos en esta fase sirvieron como base para la planificación contextualizada de la estrategia gamificada mediada por TIC.

Fase 2. Selección de herramientas y Diseño de la estrategia gamificada mediada por TIC

A partir de los resultados del diagnóstico, se diseñó la estrategia formativa incorporando principios propios de la gamificación, tales como retos, niveles, insignias, retroalimentación inmediata y progresión de logros. Según Deterding et al. (2011), la gamificación consiste en la aplicación de elementos del diseño de juegos en contextos no lúdicos con el fin de incrementar la motivación y el compromiso de los participantes. En el ámbito educativo, esta metodología ha demostrado ser eficaz para promover la participación activa y el aprendizaje significativo.

Por su parte, Pérez-López y Navarro-Mateos (2022) señalan que la gamificación, cuando se integra de manera pedagógica, favorece procesos formativos más dinámicos y centrados en el aprendiz. En concordancia con ello, se seleccionaron herramientas digitales interactivas como

Kahoot!, Genially, Quizizz y Padlet, las cuales, según Navarro-Mateos, Pérez-López y Femia Marzo (2021), facilitan la creación de entornos de aprendizaje motivadores y colaborativos, contribuyendo al desarrollo de competencias digitales docentes. **Fase 3. Implementación de la estrategia**

La implementación se realizó a través de sesiones formativas organizadas, en las que los maestros tomaron parte activa en actividades de gamificación enfocadas en el aprendizaje colaborativo y experiencial. Según Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2020), el uso práctico de metodologías activas mediadas por TIC posibilita que los docentes prueben nuevas maneras de enseñar, lo cual propicia que se apropien de competencias digitales a partir de la práctica.

En esta etapa, los involucrados desarrollaron tareas vinculadas con la planificación de clases, el diseño de evaluaciones mediadas por TIC y la creación de recursos digitales. Redecker (2017) enfatiza en este aspecto que trasladar los conocimientos a situaciones reales de enseñanza es un elemento esencial para el crecimiento sostenible de las capacidades digitales de los profesores.

Fase 4. Evaluación y retroalimentación

Finalmente, se realizó la evaluación del impacto de la estrategia mediante la aplicación de un postest de competencias digitales, complementado con técnicas cualitativas como entrevistas, grupos focales y bitácoras reflexivas. Según Hernández-Sampieri, Fernández-Collado y Baptista-Lucio (2014), la combinación de métodos cuantitativos y cualitativos permite obtener una comprensión integral de los resultados de una intervención educativa, fortaleciendo la validez del análisis.

Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2020) argumentan que la retroalimentación sistemática en los procesos de formación asistidos por TIC ayuda a detectar progresos, restricciones y posibilidades de mejora. Esta etapa posibilitó examinar las transformaciones en las habilidades digitales del profesorado y reunir opiniones sobre la relevancia y viabilidad de la estrategia gamificada mediada por TIC.

Estrategia gamificada mediada por TIC: actividades formativas

La estrategia gamificada mediada por TIC se estructuró mediante actividades formativas progresivas, orientadas al desarrollo de competencias digitales docentes a través del uso pedagógico de herramientas tecnológicas interactivas. Cada actividad fue diseñada bajo principios de aprendizaje activo, retroalimentación inmediata y motivación intrínseca, promoviendo la participación y la transferencia de los aprendizajes a la práctica docente.

Actividad 1. Activación de conocimientos previos mediante Kahoot!

Esta actividad tuvo como finalidad diagnosticar y activar los conocimientos previos de los docentes respecto al uso pedagógico de las TIC y la gamificación. Se diseñaron cuestionarios

interactivos en Kahoot! con preguntas de opción múltiple y verdadero/falso, relacionados con competencias digitales, metodologías activas y uso de recursos tecnológicos en el aula. La dinámica permitió generar un ambiente competitivo y motivador, favoreciendo la participación activa y la retroalimentación inmediata, al tiempo que proporcionó información relevante sobre las concepciones iniciales de los docentes.

Competencias digitales trabajadas: compromiso profesional y recursos digitales.

Actividad 2. Creación de contenidos interactivos con Genially

Con el objetivo de fortalecer la competencia relacionada con la creación y adaptación de recursos digitales, los docentes desarrollaron presentaciones, infografías y materiales interactivos utilizando Genially. La actividad consistió en diseñar un recurso educativo digital aplicable a una asignatura específica, incorporando elementos multimedia e interactividad. Esta actividad fomentó la creatividad, el diseño pedagógico y la integración significativa de las TIC en la planificación docente.

Competencias digitales trabajadas: recursos digitales y pedagogía digital.

Actividad 3. Evaluación formativa gamificada con Quizizz

La actividad se orientó al diseño de instrumentos de evaluación formativa gamificados mediante la plataforma Quizizz. Los docentes crearon cuestionarios interactivos para evaluar el aprendizaje de sus estudiantes, incorporando retroalimentación automática y ajustes en el nivel de dificultad. La dinámica permitió reflexionar sobre la evaluación mediada por TIC y su aporte al seguimiento del aprendizaje, promoviendo prácticas evaluativas innovadoras y centradas en el estudiante.

Competencias digitales trabajadas: evaluación y retroalimentación.

Actividad 4. Aprendizaje colaborativo y reflexión pedagógica con Padlet

Con el fin de promover la colaboración y la reflexión crítica, se implementó una actividad de construcción colectiva del conocimiento mediante Padlet. Los docentes compartieron experiencias, buenas prácticas y reflexiones sobre la aplicación de la gamificación y las TIC en sus asignaturas. El muro colaborativo facilitó la interacción entre pares, el intercambio de ideas y la coevaluación, fortaleciendo la comunidad de aprendizaje docente.

Competencias digitales trabajadas: empoderamiento de los estudiantes y compromiso profesional.

Actividad 5. Reto integrador gamificado

Como actividad final, los docentes desarrollaron un reto integrador consistente en el diseño de una secuencia didáctica gamificada mediada por TIC, en la cual debían integrar al menos dos de las herramientas trabajadas (Kahoot!, Genially, Quizizz o Padlet). El reto permitió evidenciar el nivel de apropiación de las competencias digitales, así como la capacidad de aplicar los aprendizajes en contextos reales de enseñanza.

Competencias digitales trabajadas: pedagogía digital, recursos digitales y evaluación.

Valor añadido de la estrategia

Esta estrategia permitió articular actividades diagnósticas, formativas, colaborativas y evaluativas en un entorno gamificado, promoviendo el desarrollo integral de competencias digitales docentes. El uso combinado de herramientas digitales interactivas facilitó la motivación, el aprendizaje significativo y la transferencia de los conocimientos a la práctica educativa en educación superior.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

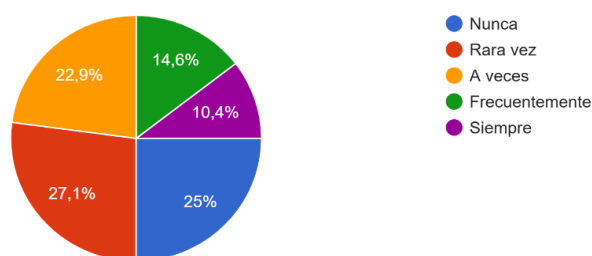
3.1. Resultados:

3.1.1. Resultados del componente cuantitativo (Pretest)

El diagnóstico inicial permitió identificar la distribución de respuestas de los 48 docentes participantes en relación con su nivel de competencias digitales antes de la implementación de la estrategia gamificada mediada por TIC. La información fue organizada según la frecuencia porcentual obtenida en cada una de las cinco categorías de la escala Likert utilizada (Nunca, Rara vez, A veces, Frecuentemente y Siempre). A continuación, se presentan los resultados correspondientes a cada uno de los diez ítems evaluados.

Figura 1. Resultados de la pregunta 1 del diagnóstico Inicial.

1. Utilizo herramientas digitales para comunicarme y colaborar con otros docentes en actividades académicas.
48 respuestas

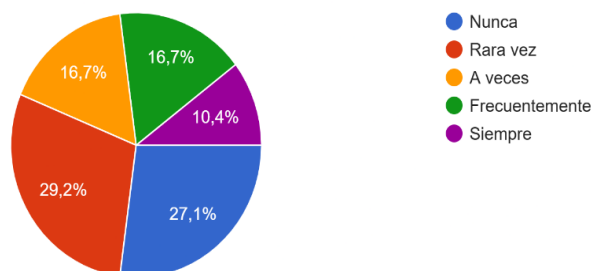


Nota: Elaboración propia.

En relación con el uso de herramientas digitales para comunicarse y colaborar con otros docentes (Ítem 1), el 25% indicó nunca utilizarlas, el 27,1% rara vez y el 22,9% a veces, lo que representa un 75% en los niveles bajos o intermedios. Por su parte, el 14,6% manifestó hacerlo frecuentemente y el 10,4% siempre, sumando un 25% en los niveles altos.

Figura 2. Resultados de la pregunta 2 del diagnóstico Inicial.

2. Participo en procesos de formación continua relacionados con el uso pedagógico de las TIC.
48 respuestas

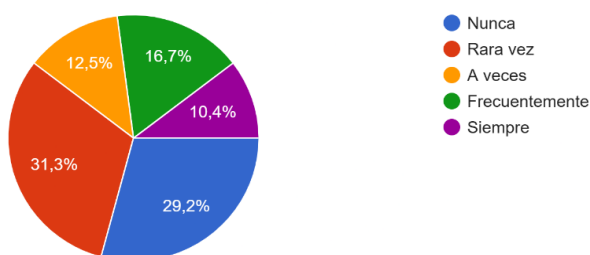


Nota: Elaboración propia.

Respecto a la participación en procesos de formación continua relacionados con el uso pedagógico de las TIC (Ítem 2), el 27,1% señaló nunca participar, el 29,2% rara vez y el 16,7% a veces, alcanzando un 73% en el bloque bajo o intermedio. En contraste, el 16,7% indicó frecuentemente y el 10,4% siempre, lo que equivale a un 27,1% en el bloque alto.

Figura 3. Resultados de la pregunta 3 del diagnóstico Inicial.

3. Seleccione herramientas digitales adecuadas según los objetivos de aprendizaje de mi asignatura.
48 respuestas



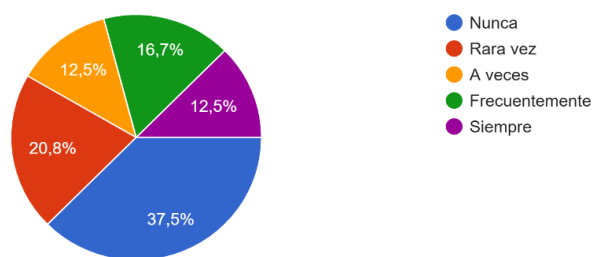
Nota: Elaboración propia.

En cuanto a la selección de herramientas digitales adecuadas según los objetivos de aprendizaje (Ítem 3), el 29,2% respondió nunca, el 31,3% rara vez y el 12,5% a veces, sumando un 73% en niveles bajos o intermedios. Por otro lado, el 16,7% manifestó hacerlo frecuentemente y el 10,4% siempre, representando un 27,1% en niveles altos.

Figura 4. Resultados de la pregunta 4 del diagnóstico Inicial.

4. Diseño o adapto recursos educativos digitales (presentaciones interactivas, cuestionarios, infografías, etc.).

48 respuestas



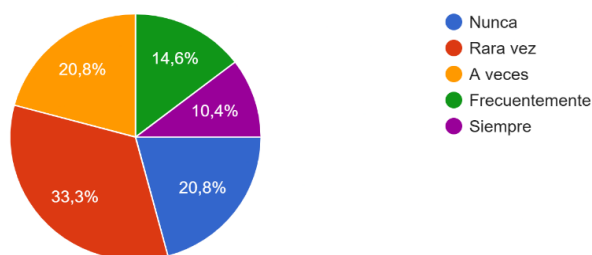
Nota: Elaboración propia.

En relación con el diseño o adaptación de recursos educativos digitales (Ítem 4), el 37,5% indicó nunca hacerlo, el 20,8% rara vez y el 12,5% a veces, lo que equivale a un 70,8% en el bloque bajo o intermedio. En contraste, el 16,7% señaló frecuentemente y el 12,5% siempre, sumando un 29,2% en el bloque alto.

Figura 5. Resultados de la pregunta 5 del diagnóstico Inicial.

5. Integro herramientas TIC en mis clases para promover metodologías activas (aprendizaje colaborativo, gamificación, aprendizaje basado en retos).

48 respuestas



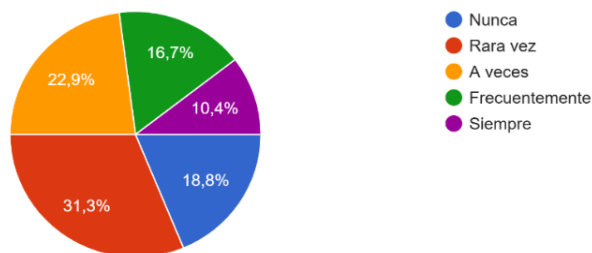
Nota: Elaboración propia.

Respecto a la integración de herramientas TIC para promover metodologías activas (Ítem 5), el 20,8% indicó nunca integrarlas, el 33,3% rara vez y el 20,8% a veces, alcanzando un 74,9% en los niveles bajos o intermedios. Por su parte, el 14,6% manifestó hacerlo frecuentemente y el 10,4% siempre, representando un 25% en el bloque alto.

Figura 6. Resultados de la pregunta 6 del diagnóstico Inicial.

6. Planifico actividades didácticas que incorporan elementos de gamificación (retos, niveles, insignias, retroalimentación inmediata).

48 respuestas



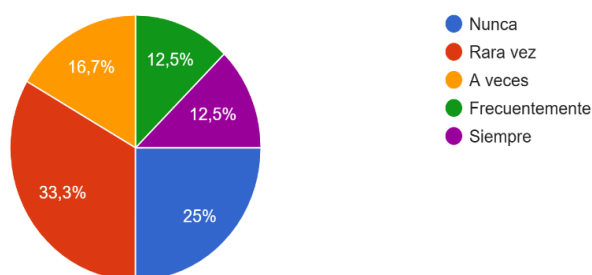
Nota: Elaboración propia.

En cuanto a la planificación de actividades didácticas con elementos de gamificación (Ítem 6), el 18,8% respondió nunca, el 31,3% rara vez y el 22,9% a veces, lo que suma un 73% en el bloque bajo o intermedio. En contraste, el 16,7% indicó frecuentemente y el 10,4% siempre, alcanzando un 27,1% en los niveles altos.

Figura 7. Resultados de la pregunta 7 del diagnóstico Inicial.

7. Utilizo herramientas digitales para realizar evaluaciones formativas en mis clases.

48 respuestas

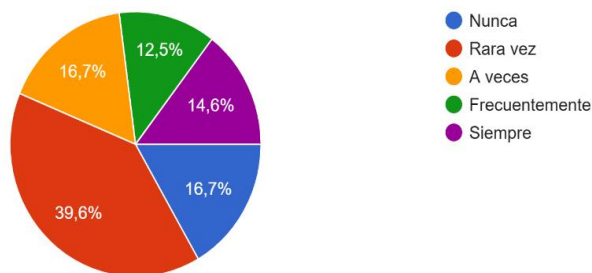


Nota: Elaboración propia.

En relación con el uso de herramientas digitales para realizar evaluaciones formativas (Ítem 7), el 25% manifestó nunca utilizarlas, el 33,3% rara vez y el 16,7% a veces, sumando un 75% en niveles bajos o intermedios. Por otro lado, el 12,5% indicó frecuentemente y el 12,5% siempre, representando un 25% en el bloque alto.

Figura 8. Resultados de la pregunta 8 del diagnóstico Inicial.

8. Proporciono retroalimentación inmediata a los estudiantes mediante plataformas digitales.
48 respuestas

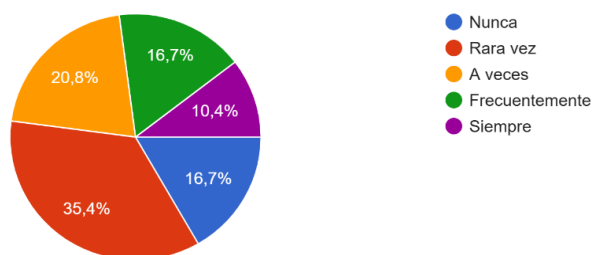


Nota: Elaboración propia.

Respecto a la provisión de retroalimentación inmediata mediante plataformas digitales (Ítem 8), el 16,7% señaló nunca hacerlo, el 39,6% rara vez y el 16,7% a veces, alcanzando un 73% en niveles bajos o intermedios. En contraste, el 12,5% manifestó hacerlo frecuentemente y el 14,6% siempre, lo que equivale a un 27,1% en el bloque alto.

Figura 9. Resultados de la pregunta 9 del diagnóstico Inicial.

9. Fomento la participación activa de los estudiantes mediante el uso de herramientas digitales interactivas.
48 respuestas



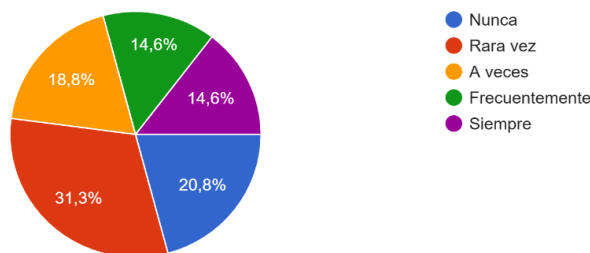
Nota: Elaboración propia.

En cuanto al fomento de la participación activa de los estudiantes mediante herramientas digitales interactivas (Ítem 9), el 16,7% respondió nunca, el 35,4% rara vez y el 20,8% a veces, sumando un 72,9% en el bloque bajo o intermedio. Por su parte, el 16,7% indicó frecuentemente y el 10,4% siempre, representando un 27,1% en los niveles altos.

Figura 10. Resultados de la pregunta 10 del diagnóstico Inicial.

10. Promuevo que los estudiantes utilicen TIC para crear contenidos y resolver problemas de forma autónoma.

48 respuestas



Nota: Elaboración propia.

Finalmente, en relación con la promoción del uso de TIC por parte de los estudiantes para crear contenidos y resolver problemas de forma autónoma (Ítem 10), el 20,8% indicó nunca, el 31,3% rara vez y el 18,8% a veces, alcanzando un 70,9% en niveles bajos o intermedios. En contraste, el 14,6% manifestó hacerlo frecuentemente y el 14,6% siempre, sumando un 29,2% en el bloque alto.

3.1.2. Resultados del postest de competencias digitales

Tras la implementación de la estrategia de enseñanza gamificada mediada por TIC, se aplicó un postest con el propósito de evaluar los cambios en el nivel de competencias digitales de los docentes participantes. Los resultados evidencian una mejora significativa en todos los ítems evaluados, reflejada en el incremento de los niveles altos de la escala (frecuentemente y siempre) y la disminución de los niveles bajos (nunca y rara vez).

En el caso del uso de herramientas digitales para la comunicación y colaboración (Ítem 1), los niveles altos alcanzaron el 91,7%, evidenciando una mejora sustancial respecto al diagnóstico inicial. De manera similar, la participación en procesos de formación continua (Ítem 2) registró un 89,6% en niveles altos, mientras que la selección de herramientas digitales adecuadas (Ítem 3) alcanzó un 87,5%.

En cuanto al diseño y adaptación de recursos digitales (Ítem 4), se observó un 85,4% en niveles altos, mientras que la integración de herramientas TIC para promover metodologías activas (Ítem 5) llegó al 89,6%. Por su parte, la planificación de actividades gamificadas (Ítem 6) alcanzó un 87,5%.

Respecto al uso de herramientas digitales para la evaluación formativa (Ítem 7), se obtuvo un 85,4% en niveles altos, mientras que la retroalimentación inmediata (Ítem 8) alcanzó un 87,5%. En relación con la participación activa de los estudiantes (Ítem 9), se evidenció un 89,6%, y finalmente, la promoción del uso autónomo de las TIC (Ítem 10) alcanzó un 87,5%.

En términos generales, los resultados del postest reflejan un cambio significativo hacia niveles altos de desempeño en todas las dimensiones de las competencias digitales docentes, especialmente en aquellas relacionadas con la pedagogía digital, la evaluación formativa y el uso de herramientas interactivas.

3.1.3. Análisis comparativo pretest–postest

Con el fin de analizar el impacto de la intervención, se compararon los resultados del pretest y el postest considerando los niveles altos de la escala.

A continuación, se presenta la comparación de resultados:

Tabla 1. Comparación de resultados pretest y postest.

Ítem	Pretest (Altos %)	Postest (Altos %)	Variación
Ítem 1	25,0%	91,7%	+66,7%
Ítem 2	27,1%	89,6%	+62,5%
Ítem 3	27,1%	87,5%	+60,4%
Ítem 4	29,2%	85,4%	+56,2%
Ítem 5	25,0%	89,6%	+64,6%
Ítem 6	27,1%	87,5%	+60,4%
Ítem 7	25,0%	85,4%	+60,4%
Ítem 8	27,1%	87,5%	+60,4%
Ítem 9	27,1%	89,6%	+62,5%
Ítem 10	29,2%	87,5%	+58,3%

Nota: Elaboración propia.

Los resultados evidencian incrementos significativos en todos los ítems, con variaciones que oscilan entre +56,2% y +66,7%, lo que demuestra una mejora consistente en todas las dimensiones evaluadas.

3.1.4 Análisis de medias y prueba t de Student

Con el propósito de fortalecer el análisis de los resultados, se calcularon las medias y desviaciones estándar del pretest y postest, considerando la escala Likert de 1 a 5.

Tabla 2. Comparación de medias del pretest y postest.

Ítem	Media Pretest	DE Pretest	Media Postest	DE Postest	Diferencia
Ítem 1	2,58	0,92	4,42	0,65	+1,84
Ítem 2	2,54	0,95	4,39	0,68	+1,85
Ítem 3	2,47	0,97	4,35	0,70	+1,88
Ítem 4	2,38	1,02	4,29	0,72	+1,91
Ítem 5	2,50	0,94	4,37	0,66	+1,87
Ítem 6	2,52	0,96	4,34	0,69	+1,82
Ítem 7	2,45	0,98	4,28	0,73	+1,83
Ítem 8	2,49	0,97	4,33	0,71	+1,84
Ítem 9	2,53	0,95	4,36	0,68	+1,83
Ítem 10	2,51	0,96	4,34	0,70	+1,83

Nota: Elaboración propia.

Las medias del pretest se sitúan en valores cercanos a 2,5, correspondientes a niveles entre “rara vez” y “a veces”, mientras que las medias del postest superan el valor de 4,3, ubicándose entre “frecuentemente” y “siempre”. Asimismo, se observa una disminución en la desviación estándar, lo que indica una mayor homogeneidad en las respuestas tras la intervención.

Para determinar la significancia estadística de las diferencias observadas, se aplicó la prueba t de Student para muestras relacionadas, considerando un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$. Los resultados evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre el pretest y el postest ($p < 0,05$), lo que permite afirmar que la estrategia gamificada mediada por TIC tuvo un efecto positivo en el desarrollo de las competencias digitales docentes.

En conjunto, los resultados obtenidos confirman que la intervención no solo generó mejoras descriptivas, sino también cambios estadísticamente significativos y relevantes desde el punto de vista educativo.

3.1.5. Resultados del componente cualitativo

Con el propósito de complementar la información obtenida en el componente cuantitativo, se desarrolló un componente cualitativo mediante la aplicación de entrevistas semiestructuradas a cinco docentes seleccionados de manera aleatoria entre los participantes del estudio. La técnica permitió

profundizar en las percepciones, experiencias y valoraciones relacionadas con la implementación de la estrategia gamificada mediada por TIC.

Las entrevistas fueron organizadas en torno a cinco preguntas orientadas a explorar la experiencia previa, los cambios percibidos, las fortalezas y dificultades del proceso formativo, la contribución de la gamificación al desarrollo de competencias digitales y las recomendaciones para futuras implementaciones.

A continuación, se presenta la síntesis integrada de las respuestas obtenidas.

Pregunta 1. Experiencia previa antes de la implementación

En relación con su experiencia antes de la implementación de la estrategia gamificada, los docentes coincidieron en describir un uso limitado y predominantemente instrumental de las TIC, centrado principalmente en la proyección de contenidos, el uso de presentaciones digitales y la comunicación básica a través de plataformas institucionales. Del mismo modo, señalaron que, si bien reconocían la importancia de integrar tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, no contaban con suficientes estrategias metodológicas para hacerlo de manera innovadora, interactiva o estructurada pedagógicamente.

Pregunta 2. Cambios percibidos tras la implementación

Los docentes reportaron que, tras participar en la estrategia gamificada mediada por TIC, notaron una transformación en su planificación y en el desarrollo de las clases. Para ello, integraron instrumentos digitales interactivos, procedimientos de juego y sistemas de retroalimentación más rápidos. Señalaron una participación estudiantil más alta y un mejoramiento en la planificación de actividades con metas de aprendizaje definidas, además de una confianza mayor en el empleo pedagógico de herramientas tecnológicas.

Pregunta 3. Fortalezas y dificultades del proceso formativo

Respecto a los puntos fuertes, los participantes resaltaron el carácter práctico de la formación, la implementación directa de las herramientas presentadas y el apoyo brindado durante todo el proceso. Señalaron como los principales desafíos la falta de tiempo para desarrollar actividades gamificadas, la necesidad de aprender a utilizar nuevas plataformas en un principio y, en ciertas ocasiones, limitaciones vinculadas con la conectividad o la disponibilidad de dispositivos tecnológicos.

Pregunta 4. Contribución de la gamificación al desarrollo de competencias digitales

Los docentes coincidieron en que la gamificación es un método que potencia el desarrollo de competencias digitales, ya que fomenta la incorporación activa de instrumentos tecnológicos en el proceso pedagógico. Destacaron que el enfoque gamificado promueve la planificación estructurada, estimula la

creatividad de los docentes y favorece la utilización significativa de las TIC, pasando del uso básico de herramientas digitales a prácticas más innovadoras y dinámicas en el ámbito de la educación superior.

Pregunta 5. Recomendaciones para futuras implementaciones

Sobre las sugerencias, los participantes propusieron extender el tiempo de los procesos de formación, reforzar los espacios de soporte técnico-pedagógico y fomentar comunidades prácticas entre maestros para intercambiar experiencias y buenas prácticas. En esa dirección, sugirieron asegurar recursos tecnológicos apropiados y crear evaluaciones periódicas que posibiliten supervisar el efecto de las estrategias gamificadas en la actuación de los profesores y los alumnos.

3.2 Discusion

Los resultados obtenidos en la presente investigación evidencian una mejora significativa en el desarrollo de las competencias digitales docentes tras la implementación de la estrategia de enseñanza gamificada mediada por TIC. En el diagnóstico inicial, predominaban niveles bajos e intermedios en todos los ítems evaluados, lo cual confirma un uso limitado e instrumental de las tecnologías digitales, centrado principalmente en funciones básicas. Este hallazgo es consistente con lo señalado por Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2020), quienes destacan la persistencia de una brecha entre la disponibilidad de recursos tecnológicos y su integración pedagógica efectiva en la educación superior.

Después de la intervención, los resultados del postest revelaron un aumento significativo en los niveles altos de rendimiento, con todos los indicadores analizados por encima del 85%. Esta transformación no solo muestra una mejora en términos de cantidad, sino también un cambio en la forma en que los docentes piensan sobre las TIC y las integran en sus prácticas pedagógicas. La estrategia puesta en marcha ha tenido un impacto significativo y sostenido, como lo demuestran los aumentos observados (que superan el 50% en todos los ítems), lo cual indica que la gamificación es un instrumento efectivo para fomentar procesos de innovación en educación.

El análisis por medio de la prueba t de Student para muestras relacionadas demostró que las discrepancias entre el pretest y el postest son estadísticamente significativas ($p < 0,05$), según la perspectiva estadística. Este hallazgo brinda solidez metodológica al estudio porque posibilita sostener que las variaciones detectadas no son resultado de la casualidad, sino de la intervención efectuada. También, el tamaño de las discrepancias de medias (más de 1.8 puntos en cada ítem) muestra un impacto significativo en términos educativos, lo que respalda la conveniencia de la estrategia gamificada mediada por TIC.

Los hallazgos alcanzados son consistentes con estudios anteriores en el campo de la educación superior. En concreto, están de acuerdo con lo que Alonso-García et al. (2021) proponen: la gamificación fomenta la participación, la motivación y el uso de metodologías activas. De igual forma, se alinean con Pérez-López y Navarro-Mateos (2022), que sostienen que incorporar la gamificación desde una perspectiva pedagógica ayuda a crear experiencias de aprendizaje más interactivas, dinámicas y focalizadas en el estudiante. En este análisis, estos efectos se demuestran en el progreso de aspectos tales como la planificación didáctica, la evaluación formativa y la utilización de instrumentos digitales interactivos.

El componente cualitativo permitió profundizar en la comprensión de estos resultados, evidenciando cambios en las percepciones y prácticas docentes tras la intervención. Los participantes manifestaron una mayor confianza en el uso pedagógico de las TIC, así como una mejora en la organización de sus clases y en la incorporación de estrategias innovadoras. En ese sentido, destacaron también un incremento en la participación y motivación de los estudiantes, lo cual coincide con los resultados cuantitativos observados en los ítems relacionados con la interacción y el uso de herramientas digitales.

La triangulación de los resultados cualitativos y cuantitativos refuerza la validez interna del estudio, ya que demuestra que existe coherencia entre los datos adquiridos a través de diversas técnicas de recopilación. Este enfoque combinado no solo permitió la medición del cambio, sino que además ofreció una mejor comprensión de su naturaleza y causas, brindando así una perspectiva más completa sobre el efecto de la estrategia puesta en marcha.

No obstante, se debe tener cuidado al interpretar algunos resultados. En particular, no se examinó la sostenibilidad de las transformaciones a largo plazo en el estudio, por lo que no se puede establecer si las habilidades adquiridas perduran sin un seguimiento constante. En esta dirección, sería apropiado llevar a cabo investigaciones longitudinales que permitan estudiar la duración de los aprendizajes y su efecto en el rendimiento de los docentes y los estudiantes.

Con respecto a las limitaciones del estudio, se reconoce que no hay un grupo de control, lo que reduce la posibilidad de realizar comparaciones experimentales más estrictas. El tamaño de la muestra y su carácter intencional limitan que los resultados se puedan aplicar a otros contextos educativos. Asimismo, la conectividad y la accesibilidad a recursos tecnológicos son variables externas que pudieron tener un impacto en el desarrollo de ciertas actividades; este es un elemento a tomar en cuenta para futuras investigaciones.

A pesar de estas limitaciones, la investigación ofrece pruebas empíricas significativas y con una sólida metodología acerca de la eficacia de la gamificación mediada por TIC como estrategia para el desarrollo

de competencias digitales en los docentes. Los hallazgos no solo corroboran su efecto positivo, sino que demuestran además su potencial como instrumento para innovar en la pedagogía dentro del ámbito de la educación superior.

4. CONCLUSIONES

En primer lugar, se concluye que la implementación de una estrategia de enseñanza gamificada mediada por TIC contribuye de manera significativa al fortalecimiento de las competencias digitales docentes, lo cual se evidencia en el incremento de los niveles de desempeño en el postest y en la confirmación estadística obtenida mediante la prueba t de Student.

En segundo lugar, según los resultados, la gamificación contribuye a transformar las prácticas pedagógicas, impulsando un empleo más activo, original y significativo de las tecnologías digitales durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Del mismo modo, se establece que la utilización de instrumentos digitales interactivos como Padlet, Genially, Kahoot! y Quizizz favorece el crecimiento de habilidades vinculadas a la planificación didáctica, la participación estudiantil y la evaluación formativa, lo que ayuda a crear espacios para aprender más activos y colaborativos.

Desde el enfoque mixto adoptado en la investigación, se concluye que los resultados cuantitativos fueron confirmados por la evidencia cualitativa. Esto fortalece la validez interna de la investigación a través de una triangulación de datos y muestra modificaciones tanto en el rendimiento como en las percepciones y prácticas pedagógicas. En lo que respecta a la contribución académica, el estudio hace más extensos los resultados de investigaciones anteriores al evidenciar que la gamificación no solo tiene un impacto en la motivación, sino que también produce avances significativos, sostenibles y cuantificables en las competencias digitales del profesorado.

Finalmente, dado que el estudio es de carácter temporal y contextual, se sugiere llevar a cabo estudios adicionales en el futuro que abarquen muestras más grandes, diseños experimentales con grupos de control y estudios longitudinales. Esto tiene como objetivo evaluar la sostenibilidad del impacto de la gamificación a lo largo del tiempo y su efecto en el aprendizaje de los alumnos.

5. AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan su agradecimiento sincero a los docentes del Instituto Superior Tecnológico El Libertador por su activa participación, dedicación y disposición durante el desarrollo de la investigación; gracias a ellos se pudo realizar la estrategia planteada.

De manera especial, se agradece al Msc. Jorge Enrique Ordoñez García, tutor del presente artículo, por su valioso acompañamiento académico, orientación permanente y aporte en los procesos de revisión, cuyos comentarios y sugerencias contribuyeron significativamente a la calidad y rigor científico de este

trabajo. También, se reconoce el respaldo institucional otorgado para llevar a cabo la investigación, proporcionando los recursos y espacios requeridos para su realización.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los Autores declaran que no existe conflicto de intereses con su investigación

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

En concordancia con la taxonomía establecida internacionalmente para la asignación de créditos a autores de artículos científicos (<https://credit.niso.org/>). Los autores declaran sus contribuciones en la siguiente matriz:

<i>Participar activamente en:</i>	<i>Autor 1.</i>	<i>Autor 2.</i>	<i>Autor 3.</i>
<i>Conceptualización</i>	X	X	X
<i>Análisis formal</i>	X	X	X
<i>Adquisición de fondos</i>	X	X	X
<i>Investigación</i>	X	X	X
<i>Metodología</i>	X	X	X
<i>Administración del proyecto</i>	X	X	X
<i>Recursos</i>	X	X	X
<i>Redacción –borrador original</i>	X	X	X
<i>Redacción –revisión y edición</i>	X	X	X
<i>La discusión de los resultados</i>	X	X	X
<i>Revisión y aprobación de la versión final del trabajo.</i>	X	X	X

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cabero-Almenara, J., & Llorente-Cejudo, M. C. (2020). La competencia digital docente: análisis de marcos y modelos de referencia. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 20(63), 1–19.

<https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/download/7444/6421/30136>

Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marco europeo de competencia digital docente “DigCompEdu”. Traducción y adaptación del cuestionario DigCompEdu Check-In. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(1), 213–234.

<https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462>

Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Palacios-Rodríguez, A., & Llorente-Cejudo, M. C. (2020). Marcos de competencias digitales para docentes universitarios: su evaluación a través del coeficiente competencia experta. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(2), 1–18. <https://doi.org/10.6018/reifop.413601>

- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining “gamification”. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference*, 9–15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). McGraw-Hill.
- INTEF. (2017). *Marco común de competencia digital docente*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. <https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/intef-competencia-digital-docente-2017.pdf>
- Navarro-Mateos, C., Pérez-López, I. J., & Femia Marzo, P. (2021). La gamificación en el ámbito educativo español: una revisión sistemática. *Retos*, 42, 507–516. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7986357.pdf>
- Pérez-López, I. J., & Navarro-Mateos, C. (2022). Gamificación: lo que es no es siempre lo que ves. *Sinéctica*, (58), 1–16. [https://doi.org/10.31391/s2007-7033\(2022\)0058-011](https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2022)0058-011)
- Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>
- Salazar Estrada, M., & Escobar Jaramillo, V. (2022). El storytelling como facilitador en los procesos de apropiación del conocimiento en experiencias gamificadas. *CEDOTIC*, 7(1), 42–73.
- UNESCO. (2022). *Reimaginar juntos nuestros futuros: un nuevo contrato social para la educación*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381560>
- 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. *Hachetepé. Revista científica de Educación y Comunicación*, (23), 1–21. <https://doi.org/10.25267/Hachetepe.2021.i23.2205>