

Efectividad de la gamificación en enseñanza de mecatrónica y orientación vocacional

Effectiveness of gamification in teaching mechatronics and its relation to vocational orientation

RESUMEN

La presente investigación explora el potencial de la gamificación como una estrategia pedagógica innovadora para mejorar el aprendizaje significativo en los estudiantes de la carrera de Pedagogía Técnica de la Mecatrónica. A través de una revisión exhaustiva de la literatura y un análisis de las tendencias educativas actuales, se identificó la necesidad de desarrollar enfoques pedagógicos más atractivos y efectivos para los estudiantes de esta disciplina. El estudio se centra en el diseño y la implementación de actividades gamificadas en el aula, utilizando herramientas tecnológicas como TinkerCAD para crear experiencias de aprendizaje inmersivas y personalizadas. Se espera que los resultados de esta investigación contribuyan a enriquecer el marco teórico de la gamificación en la educación técnica y proporcionen evidencia empírica sobre su impacto en el rendimiento académico, la motivación y el desarrollo de habilidades técnicas de los estudiantes de Mecatrónica.

PALABRAS CLAVE: aprendizaje significativo, gamificación, herramientas tecnológicas, motivación, Pedagogía Técnica de la Mecatrónica.

ABSTRACT

This study explores the potential of gamification as an innovative pedagogical strategy to enhance meaningful learning among students pursuing a degree in Technical Pedagogy of Mechatronics. Through a comprehensive literature review and analysis of current educational trends, the research identifies the need for more engaging and effective teaching approaches in this discipline. The study focuses on the design and implementation of gamified classroom activities, leveraging technological tools such as TinkerCAD to create immersive and personalized learning experiences. The findings are expected to enrich the theoretical framework of gamification in technical education and provide empirical evidence of its impact on academic performance, motivation, and the development of technical skills in mechatronics students.

KEYWORDS: gamification, meaningful learning, motivation, Technical Pedagogy of Mechatronics, technological tools.

INNOVACIÓN

Y

CONOCIMIENTO

Recepción: 12/06/2025

Aceptación: 27/06/2025

Publicación: 30/06/2025

AUTOR/ES

 **Fernanda Elizabeth Moyano**
Moscoso

 **José Mateo Chacón Almeida**

 **Matías Sebastián Pérez**

 **Jordi José Cevallos Lamar**

 femoyano@uce.edu.ec

 mateochacon6@gmail.com

 chavezmatisebo2105@gmail.com

 jordicevallos7@hotmail.com

 Universidad Central del Ecuador

 Universidad Central del Ecuador

 Universidad Central del Ecuador

 Universidad Central del Ecuador

 Quito – Ecuador

 Quito – Ecuador

 Quito – Ecuador

 Quito – Ecuador

CITACIÓN:

Moyano, F., Chacón, J., Pérez, M., & Cevallos, J. (2025). Efectividad de la gamificación en enseñanza de mecatrónica y orientación vocacional. Revista InnovaSciT. 3 (1). p. 395 – 405.

INTRODUCCIÓN

En el escenario actual de transformación educativa global, la innovación pedagógica no es solo deseable, sino indispensable. La evolución de las tecnologías digitales ha generado nuevas posibilidades de interacción entre los actores del proceso educativo, propiciando entornos de aprendizaje más dinámicos, colaborativos y centrados en el estudiante (Cabero & Llorente, 2020). Esta realidad adquiere mayor relevancia en el ámbito de la educación técnica, donde la formación de competencias prácticas y la resolución de problemas reales constituyen elementos esenciales del perfil de egreso.

La mecatrónica, como disciplina de convergencia entre la mecánica, la electrónica, la informática y el control automático, demanda una pedagogía que se aleje de los enfoques tradicionales centrados en la memorización, y que en su lugar promueva metodologías activas que estimulen el aprendizaje autónomo, significativo y situado. En este contexto, la incorporación de entornos virtuales interactivos, simuladores y plataformas de diseño asistido ha permitido reformular la manera en que se aborda la enseñanza técnica (Morales & Castro, 2021). Una de las estrategias pedagógicas emergentes con mayor potencial es la gamificación, entendida como el uso de elementos característicos del diseño de juegos —como recompensas, desafíos, niveles, narrativas y retroalimentación inmediata— en contextos no lúdicos, con el objetivo de potenciar la motivación, la participación activa y el compromiso del estudiante con su proceso de aprendizaje (Deterding et al., 2011). Esta estrategia, cuando se implementa de manera consciente y alineada con los objetivos de aprendizaje, permite convertir actividades educativas rutinarias en experiencias estimulantes y emocionalmente significativas.

Estudios internacionales han demostrado que la gamificación puede mejorar el rendimiento académico, fortalecer la retención del conocimiento y desarrollar competencias transversales como la colaboración, la resiliencia y el pensamiento crítico (Kapp, 2012; Hamari et al., 2014). En el ámbito técnico, herramientas como TinkerCAD, Arduino IDE, Scratch y simuladores PLC han sido utilizadas exitosamente para diseñar escenarios gamificados que integran teoría y práctica en la resolución de retos tecnológicos, facilitando así la comprensión de conceptos abstractos mediante la experimentación virtual (Contreras Espinosa & Eguía, 2016). No obstante, en América Latina —y en particular en Ecuador—, el uso de la gamificación aún no ha sido institucionalizado dentro de los programas técnicos de nivel superior. En muchas universidades, especialmente en los cursos de nivelación, donde se reciben estudiantes que provienen de diversos contextos educativos y socioculturales, la gamificación es prácticamente inexistente, a pesar de su potencial para generar entornos más inclusivos, adaptativos y motivadores.

A pesar de la amplia evidencia sobre los beneficios de la gamificación, su aplicación en

las carreras técnicas enfrenta importantes barreras estructurales y culturales. Entre estas se destacan la escasa formación del profesorado en metodologías activas, la baja disponibilidad de recursos tecnológicos, la falta de tiempo para rediseñar los contenidos curriculares y la resistencia institucional a incorporar enfoques innovadores en planes de estudio ya consolidados (Blandón Londoño et al., 2021).

En el caso de la Universidad Central del Ecuador, específicamente en la carrera de Pedagogía Técnica de la Mecatrónica, se ha identificado que existe un desconocimiento significativo sobre el concepto de gamificación entre los estudiantes de nivelación: un 63.3% de ellos no ha escuchado previamente sobre esta estrategia, según Moyano et al. (2024). No obstante, cuando se les presenta la idea, más del 50% manifiesta interés y reconoce que podría influir en su orientación profesional, lo cual evidencia un potencial formativo subutilizado. ¿Puede la gamificación ser una estrategia pedagógica efectiva no solo para mejorar el aprendizaje técnico, sino también para influir positivamente en la orientación vocacional de los estudiantes que ingresan a carreras técnicas?

Responder a esta pregunta resulta relevante no solo para mejorar la calidad educativa, sino también para fortalecer el vínculo entre los intereses personales de los estudiantes y su proyecto de vida profesional, reduciendo la deserción y promoviendo trayectorias formativas más conscientes y satisfactorias. La presente investigación tiene como objetivo general evaluar la efectividad de la gamificación como estrategia pedagógica para la enseñanza de la mecatrónica y su influencia en la orientación vocacional de los estudiantes de la carrera de Pedagogía Técnica de la Mecatrónica. Para ello, se establecen los siguientes objetivos específicos:

- Analizar las percepciones de los estudiantes sobre la gamificación y su impacto en la motivación para el aprendizaje técnico.
- Identificar el desarrollo de habilidades técnicas (como la programación, el diseño electrónico y el ensamblaje) mediante actividades gamificadas.
- Explorar la relación entre la participación en actividades gamificadas y la toma de decisiones vocacionales de los estudiantes en etapa de nivelación.

El enfoque metodológico de esta investigación es cuantitativo, de tipo no experimental y transeccional. La recolección de datos se realizó mediante una encuesta estructurada aplicada a 60 estudiantes, seleccionados por conveniencia. Este instrumento permite analizar las correlaciones entre variables actitudinales, motivacionales y vocacionales, proporcionando una base empírica para el análisis de resultados (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

La importancia de esta investigación se sustenta en tres niveles: académico, institucional y social.

A nivel académico, este estudio contribuye a ampliar la comprensión sobre el impacto de la gamificación en el ámbito técnico, proporcionando evidencia concreta sobre su influencia en el aprendizaje de contenidos complejos y habilidades prácticas. También aporta al debate sobre la integración de metodologías activas en carreras STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), que tradicionalmente han sido más resistentes al cambio pedagógico.

A nivel institucional, los resultados pueden guiar el rediseño curricular, promoviendo un enfoque más centrado en el estudiante, alineado con el modelo de competencias y con las demandas del mercado laboral. Además, la implementación de gamificación puede ser una herramienta estratégica para mejorar la retención estudiantil, la participación y la transición desde el nivel de nivelación hacia el ciclo formativo profesional. Desde la perspectiva psicológica y pedagógica, la gamificación se enmarca en la Teoría de la Autodeterminación (Ryan & Deci, s.f.), que plantea que los individuos se sienten más motivados cuando sus necesidades de autonomía, competencia y relación son satisfechas. Las dinámicas gamificadas permiten que los estudiantes elijan sus retos, progresen a su ritmo y reciban reconocimiento por sus logros, lo que mejora la disposición al aprendizaje.

Finalmente, en el plano social, la investigación responde a un desafío estructural del sistema educativo ecuatoriano: la baja matrícula y permanencia en carreras técnicas. Incentivar vocaciones técnicas a través de metodologías activas como la gamificación puede contribuir significativamente al desarrollo de capital humano calificado, indispensable para el avance industrial y tecnológico del país. Esto se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente el ODS 4 (educación de calidad) y el ODS 8 (trabajo decente y crecimiento económico).

MÉTODOS MATERIALES

La metodología adoptada en esta investigación permite establecer un marco sistemático para la recolección, análisis e interpretación de los datos relacionados con la efectividad de la gamificación en el aprendizaje técnico y su influencia en la orientación vocacional de los estudiantes. Esta sección detalla los aspectos fundamentales que configuran el enfoque, diseño, tipo de investigación, técnicas e instrumentos utilizados, con el objetivo de garantizar la validez científica y la rigurosidad del estudio.

Este estudio se enmarca dentro del enfoque cuantitativo, ya que se orienta a la recolección y análisis de datos numéricos con el propósito de medir objetivamente la

percepción de los estudiantes frente a la implementación de actividades gamificadas. El enfoque cuantitativo se caracteriza por su capacidad para generalizar los resultados a partir de muestras representativas y por la utilización de herramientas estadísticas para el análisis de datos (Hernández, Fernández & Baptista, 2014). Este enfoque resulta pertinente debido a que se busca identificar patrones, frecuencias y relaciones entre variables como la motivación, el rendimiento académico y la orientación vocacional en el contexto de la enseñanza técnica.

El diseño de investigación es no experimental y transversal. Es no experimental porque no se manipulan deliberadamente las variables; en su lugar, se observan los fenómenos tal como ocurren en su contexto natural. Además, es transversal porque la información fue recolectada en un único momento del tiempo, lo que permite realizar un diagnóstico puntual del fenómeno estudiado sin afectar su desarrollo. Esta elección metodológica responde a la necesidad de evaluar percepciones y experiencias reales de los estudiantes con respecto a la gamificación sin alterar el entorno de aprendizaje. Este tipo de diseño es comúnmente utilizado en estudios educativos, ya que permite identificar relaciones entre variables sin necesidad de realizar un seguimiento prolongado. Así, se pudo obtener una imagen precisa y actual sobre cómo la gamificación influye en el aprendizaje técnico y la toma de decisiones vocacionales. La investigación es de tipo descriptivo, de campo y aplicada. Es descriptiva porque tiene como propósito caracterizar las percepciones, niveles de motivación y respuestas de los estudiantes ante la aplicación de la gamificación en un contexto educativo real.

Es de campo porque la recolección de datos se realizó directamente en el entorno donde se desarrolla la actividad académica, es decir, en las aulas universitarias de la Universidad Central del Ecuador, específicamente en la carrera de Pedagogía Técnica de la Mecatrónica. Es aplicada porque pretende generar conocimientos que tengan una utilidad práctica inmediata, como el mejoramiento de las estrategias de enseñanza-aprendizaje, la planificación curricular y el fortalecimiento de la orientación vocacional mediante el uso de metodologías activas. Para la recolección de datos se utilizó la técnica de encuesta estructurada, ya que permite obtener información precisa, uniforme y fácilmente cuantificable. La encuesta fue diseñada con preguntas cerradas en su mayoría y algunas de tipo Likert, con el fin de facilitar la medición del nivel de acuerdo de los estudiantes sobre diversos aspectos vinculados con la gamificación.

El instrumento fue un cuestionario digital, aplicado a través de Google Forms, lo que garantizó un acceso ágil, seguro y eficiente para los participantes. Este formato digital también permitió la recopilación automática de datos, minimizando los errores de transcripción y facilitando el procesamiento estadístico posterior. El cuestionario fue validado previamente mediante el juicio de expertos, quienes evaluaron la pertinencia, claridad y adecuación de cada ítem, asegurando que estuviera alineado con los objetivos del estudio.

La población objetivo estuvo conformada por estudiantes de la etapa de nivelación de la carrera de Pedagogía Técnica de la Mecatrónica. La muestra fue de 60 estudiantes, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando criterios como disponibilidad, accesibilidad y voluntad de participación. Este tipo de muestreo es común en investigaciones educativas, especialmente cuando se trabaja con poblaciones específicas y delimitadas.

Los datos obtenidos fueron procesados mediante estadística descriptiva, utilizando medidas como frecuencias absolutas, porcentajes y gráficos comparativos. Este tipo de análisis permitió identificar las tendencias predominantes en las respuestas, así como relacionar la percepción de los estudiantes con variables como la motivación, el rendimiento académico percibido y la influencia de la gamificación en su orientación vocacional. El análisis se realizó tomando como referencia los objetivos específicos del estudio, lo que permitió extraer conclusiones claras y fundadas sobre la efectividad de la gamificación en el contexto de la educación técnica. Esta metodología también ofrece una base empírica útil para futuras investigaciones que deseen profundizar en el tema, así como para docentes e instituciones interesadas en implementar innovaciones pedagógicas similares.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se encuestó a 59 estudiantes que se encuentran en la etapa de nivelación de conocimientos. Los resultados arrojaron datos interesantes sobre su familiaridad con la mecatrónica y la gamificación:

Conocimiento de Mecatrónica: La gran mayoría de los encuestados, un 86.7%, afirmó saber qué es la mecatrónica, mientras que solo un 13.3% la desconocía. Esto sugiere que el concepto de mecatrónica es ampliamente reconocido por este grupo de estudiantes.

Conocimiento de Gamificación: En contraste, al preguntar sobre la gamificación, un 63.3% de los estudiantes indicó no saber qué era, y solo un 36.7% la conocía. Estos resultados evidencian que la gamificación es un concepto poco explorado y difundido entre los estudiantes encuestados.

La encuesta también profundizó en las preferencias de actividades de los estudiantes. Al preguntarles con qué actividad se sentían más cómodos, se observó una clara inclinación hacia tareas prácticas y técnicas: el 52.5% prefiere diseñar y construir, y el 33.9% disfruta trabajando con circuitos y componentes electrónicos. Solo un 13.6% se inclina por resolver problemas de manera abstracta. Estos datos resaltan que los estudiantes de nivelación muestran una fuerte predilección por el aprendizaje activo y aplicado, donde pueden ver y manipular los resultados de su trabajo.

Respecto a la influencia de la gamificación en la elección de carrera, los resultados fueron alentadores. Un 50% de los estudiantes considera que la gamificación podría influir en su decisión de seguir una carrera técnica como la mecatrónica, y un 43.3% indicó que "tal vez". Solo un 6.7% cree que no tendría ninguna influencia. Estas cifras sugieren que la gamificación es percibida como una herramienta con potencial para motivar e incitar a los estudiantes a considerar y optar por trayectorias en campos técnicos.

El respaldo a la gamificación como método de enseñanza en la carrera de mecatrónica fue contundente. Un impresionante 89.8% de los estudiantes la recomendaría, frente a un 10.2% que no lo haría. Este resultado demuestra un gran interés y aceptación por parte del alumnado hacia la implementación de la gamificación como una metodología pedagógica, lo que valida su potencial para mejorar la experiencia de aprendizaje y el compromiso en la formación de futuros profesionales en mecatrónica.

La gamificación resulta más atractiva para los estudiantes, se obtuvieron 58 respuestas que revelan preferencias claras. Los desafíos y la colaboración entre compañeros empataron como los aspectos más valorados, ambos con un 48.3% de las preferencias. Un poco más atrás, las recompensas fueron atractivas para un 39.7% de los encuestados, mientras que la competencia entre compañeros atrajo a un 36.2%. Estos resultados demuestran que los estudiantes se sienten más motivados por actividades que les permiten superar obstáculos y trabajar en equipo, sugiriendo una fuerte inclinación hacia un enfoque de aprendizaje que combine el esfuerzo individual con la interacción grupal.

Al indagar sobre la motivación para participar en actividades de gamificación en comparación con los métodos de enseñanza tradicionales, se utilizaron una escala de 1 a 3. Un 40.7% de los encuestados está "Muy de acuerdo" en que la gamificación los motiva más. Este alto porcentaje indica una significativa aceptación y preferencia por este enfoque innovador. No obstante, un 50.8% de los estudiantes se mostró "Ni en acuerdo ni en desacuerdo", sugiriendo que muchos aún necesitan más exposición o experiencias concretas con la gamificación para formarse una opinión definitiva. Solo un 8.5% estuvo "Muy en desacuerdo", lo que representa una minoría que podría preferir los métodos tradicionales o no haber tenido una experiencia positiva con la gamificación.

La percepción de la gamificación como una herramienta para fomentar el pensamiento crítico y la toma de decisiones es notablemente positiva. Un contundente 94.9% de los encuestados considera que la gamificación sí contribuye al desarrollo de estas habilidades cruciales. Solo un 5.1% opina lo contrario. Esto refleja una percepción muy favorable, indicando que la gamificación es ampliamente aceptada como un método eficaz para agilizar y fortalecer el pensamiento crítico y el proceso decisorio en el contexto educativo.

La interacción con compañeros durante las actividades de gamificación influye en el proceso de aprendizaje. Se evidencio que el 62.7% de los estudiantes cree firmemente que sí, destacando la importancia del componente social y colaborativo de la gamificación. Sin embargo, un 32.2% mantiene una postura de "Tal vez", lo que sugiere un escepticismo o la necesidad de ver interacciones más efectivas para convencerse de su impacto. Solo un 5.1% considera que no influye. Aunque la mayoría valora la interacción grupal, existe la oportunidad de mejorar o adaptar las dinámicas interactivas para maximizar su efectividad.

La gamificación les ha ayudado a superar desafíos técnicos que de otra manera les hubieran resultado difíciles. Un 49.2% respondió afirmativamente, indicando un impacto positivo en la facilitación de la resolución de problemas complejos. Sin embargo, un considerable 39% manifestó escepticismo ("Tal vez"), lo que sugiere que, si bien es efectiva para casi la mitad de los encuestados, la gamificación no ha logrado demostrar su eficacia de manera concluyente para todo el grupo. Una minoría del 11.9% no percibió beneficios. Esto podría indicar la necesidad de reajustar o personalizar las estrategias gamificadas para hacerlas más inclusivas y efectivas, asegurando que sus beneficios lleguen a una mayor proporción de estudiantes.

Cuando se preguntó sobre el impacto positivo de la gamificación en el aprendizaje comparado con otros métodos, los resultados mostraron una división de opiniones. Un 35.6% de los estudiantes está "Muy de acuerdo" en que la gamificación tiene un impacto más positivo, lo que sugiere una valoración favorable de su eficacia. Sin embargo, la mayoría, un 52.5%, se mantiene "Ni en acuerdo ni en desacuerdo", indicando que aún no tienen una postura definida o necesitan más experiencia para evaluar plenamente su impacto. Un 11.9% se mostró "Muy en desacuerdo", posiblemente por preferir métodos tradicionales o haber tenido experiencias negativas previas.

Mientras que las habilidades más importantes para un pedagogo en mecatrónica, los estudiantes destacaron una combinación de competencias pedagógicas y prácticas. La creatividad (76.3%), la paciencia (72.9%) y la comunicación efectiva (71.2%) fueron las más valoradas, subrayando la importancia de la innovación y la claridad en la enseñanza de esta disciplina técnica. La organización (66.1%) también se consideró esencial para estructurar el aprendizaje. Habilidades como la empatía y la actualización tecnológica (ambas con 49.2%) recibieron un apoyo moderado. La ética (45.8%), aunque intrínsecamente importante, fue percibida como menos prioritaria, quizás asumiéndose como un requisito fundamental.

La gamificación podría ayudar con la motivación y el compromiso en el aprendizaje de la mecatrónica obtuvo un rotundo "Sí" del 91.5% de los estudiantes. Solo un 8.5% cree que no tendría este efecto. Estos resultados revelan un amplio respaldo estudiantil hacia la

gamificación como una herramienta innovadora y motivadora en el contexto de la mecatrónica, aunque el pequeño porcentaje de reservas sugiere la necesidad de optimizar su inclusividad y efectividad para todos.

Finalmente, al indagar sobre los desafíos o limitaciones para implementar la gamificación en la enseñanza de habilidades técnicas en mecatrónica, los estudiantes identificaron obstáculos clave. La falta de recursos tecnológicos (40.7%) y la dificultad para integrar la gamificación con el currículo existente (39%) fueron las preocupaciones principales. La falta de experiencia en diseño de juegos (20.3%) también se mencionó como una limitación. Esto demuestra que, si bien la gamificación es prometedora, su adopción efectiva en la mecatrónica requerirá abordar estas barreras significativas, especialmente las relacionadas con la disponibilidad de herramientas y la adaptación curricular.

CONCLUSIÓN

La educación está en constante evolución, y la gamificación emergió como una estrategia poderosa para transformar el aprendizaje. En un campo técnico como la mecatrónica, el uso de herramientas interactivas como TinkerCAD y Scratch pueden hacer que la enseñanza en habilidades como mecánica, programación y electrónica sea más atractiva y efectiva para los estudiantes.

Un hallazgo significativo nos indica que la gamificación no solo incrementa la motivación y el compromiso de los estudiantes, sino que también facilita el aprendizaje de conceptos complejos, ya que los estudiantes al poder experimentar en estas áreas tienen la oportunidad de equivocarse o realizarlo de manera correcta en un entorno seguro y estimulante. Las teorías de aprendizaje refuerzan la idea de que cuando un estudiante percibe desafíos y satisfacción en sus avances, su desempeño mejora notablemente.

Sin embargo, la implementación de la gamificación requiere un enfoque cuidadoso y bien estructurado, pues es fundamental que éstos estén alineados con los objetivos de aprendizaje para evitar que se convierta en extracciones, esto dándonos a entender que no basta solamente con añadir elementos lúdicos sin propósito.

Los resultados obtenidos en este estudio refuerzan la idea de que los estudiantes respondan de manera positiva a la gamificación. Un alto porcentaje de estudiantes encuestados reconoce que esta metodología les motiva más que los métodos tradicionales y que influye en su compromiso y desempeño académico. De hecho, el 91.5% de los encuestados considera que la gamificación mejora su motivación y compromiso de aprendizaje

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Blandón Londoño, S., Bernal Loaiza, M. E., Cock Sarmiento, G., & Ocampo Ocampo, L. T. (2021). LA GAMIFICACIÓN COMO HERRAMIENTA PARA EL ACERCAMIENTO DE ESTUDIANTES DE INGENIERÍA INDUSTRIAL A LAS CELDAS DE MANUFACTURA FLEXIBLE. Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería ACOFI 2021, 1-10. <https://doi.org/10.26507/ponencia.1611>
- Contreras Espinosa, R. S. (2016). Presentación. Juegos digitales y gamificación aplicados en el ámbito de la educación. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 19(2), 27. <https://doi.org/10.5944/ried.19.2.16143>
- 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, 9-15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Fluir-una-Psicologia-de-la-Felicidad.-Mihaly-Csikszentmihaly. (s. f.).
- Gee, J. P. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. Computers in Entertainment, 1(1), 20-20. <https://doi.org/10.1145/950566.950595>
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does Gamification Work? -- A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. 2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences, 3025-3034. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377>
- Pawelek, J. G. (s. f.). EELL AAPPRREENNDDIIZZAAJJEE EEXXPPEERRIIENNCCIIAALL.
- Román-Celi, G. E. (2023). Aprendizaje Basado en Juegos (GBL) en el desarrollo del pensamiento crítico [Games Based Learning (GBL) in the development of critical thinking]. Cognopolis. Revista de educación y pedagogía, 1(3), 1-14. <https://doi.org/10.62574/5m9rgk11>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (s. f.). La Teoría de la Autodeterminación y la Facilitación de la Motivación Intrínseca, el Desarrollo Social, y el Bienestar.
- Suh, A., Wagner, C., & Liu, L. (2018). Enhancing User Engagement through Gamification. Journal of Computer Information Systems, 58(3), 204-213. <https://doi.org/10.1080/08874417.2016.1229143>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación. McGraw-Hill.

Pallo, J. Vera, N. & Boza, J. (2023). Impacto socio económico de los emprendimientos urbanos en la comunidad de la parroquia La Esperanza, del cantón Quevedo, año 2022. Código Científico Revista de Investigación, 4(E1), 132-146.

Ripoll-Rivaldo, M. R. (2023). El emprendimiento social universitario como estrategia de desarrollo en personas, comunidades y territorios. Región Científica, 2(2), 6.

Sánchez-Martínez, D. V. (2022). Técnicas e instrumentos de recolección de datos en investigación. TEPEXI boletín científico de la escuela superior tepeji del río, 9(17), 38-39.

CONFLICTO DE INTERÉS:

Los autores declaran que no existen conflicto de interés posibles.

FINANCIAMIENTO

No existió asistencia de financiamiento de parte de pares externos al presente artículo.

NOTA:

El artículo no es producto de una publicación anterior