



Artículo de investigación. Revista Killkana Sociales. Vol. 9, No. 3, pp. **41-50**, septiembre-diciembre, 2025.
p-ISSN 2528-8008 / e-ISSN 2588-087X. Universidad Católica de Cuenca

Escape Room con Inteligencia Artificial como estrategia pedagógica innovadora

Escape Room with Artificial Intelligence as an innovative pedagogical strategy

Recepción: 23 de julio de 2025 | **Aprobación:** 05 de septiembre de 2025 | **Publicación:** 30 de septiembre de 2025

Fernanda Patricia Segarra Sarmiento  
fersegarra93@hotmail.com
Universidad Nacional de Educación Azogues, Ecuador.

Juan Fernando Auquilla Díaz 
juan.auquilla@unae.edu.ec
Universidad Nacional de Educación Azogues, Ecuador.

DOI: <https://doi.org/10.26871/killkanasocial.v9i3.1676>

Resumen

Introducción: La incorporación de estrategias pedagógicas innovadoras permiten el desarrollo de habilidades formativas en los estudiantes, en este sentido surge el escape room como una estrategia que permiten transformar el proceso de enseñanza aprendizaje de una manera lúdica, motivadora e inmersiva, la incorporación de la inteligencia artificial en este tipo de estrategias se enfoca en obtener mejores resultados académicos y una actitud más participativa de los estudiantes hacia el aprendizaje. **Objetivo:** determinar el impacto de la aplicación de un escape room con integración de inteligencia artificial (IA)

en el desarrollo de habilidades formativas de los estudiantes de nivelación de la carrera de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca (UCACUE). **Métodos:** este estudio planteó una intervención pedagógica basada en un escape room, a 102 estudiantes de nivelación de la carrera de Medicina de la UCACUE, a quienes se les aplicó un pretest, posttest y una encuesta de satisfacción con escala tipo Likert de cinco puntos, el estudio se desarrolló en tres fases y los datos recolectados fueron analizados mediante estadística descriptiva; mediana, desviación estándar y pruebas inferenciales. **Resultados:** los estudiantes pasaron de 7.62 (DE = 2.36) en el pretest a 9.96 (DE = 2.32) en el posttest, lo que indica un incremento relevante en el nivel de conocimientos sobre los componentes de un proyecto de investigación, en relación a la percepción el 94.9% de los estudiantes manifestaron estar totalmente de acuerdo con la efectividad y pertinencia de la estrategia. **Conclusiones:** la aplicación del escape room con integración de IA, tuvo un impacto positivo y significativo en el desarrollo de las habilidades formativas de los estudiantes.

Palabras clave: tecnología educativa; escape room educativo; gamificación; Inteligencia artificial; aprendizaje inmersivo.

Abstract

Introduction: The incorporation of innovative pedagogical strategies allows the development of formative skills in students, in this sense, escape rooms emerge as strategies that allow transforming the teaching-learning process in a playful, motivating and immersive way, the incorporation of artificial intelligence in this type of strategies focuses on obtaining better academic results and a more participatory attitude of students towards learning. **Objective:** To determine the impact of the application of an escape room with integration of artificial intelligence (AI) in the development of formative skills of leveling students of the Medicine career at the Catholic University of Cuenca (UCACUE). **Methods:** This study proposed a pedagogical intervention based on an escape room, to 102 leveling students of the Medicine career at UCACUE, to whom a pretest, posttest and a satisfaction survey with a five-point Likert-type scale were applied, the study was developed in three phases and the data collected were analyzed using descriptive statistics; median, standard deviation and inferential tests. **Results:** Students went from 7.62 (SD = 2.36) in the pretest to 9.96 (SD = 2.32) in the posttest, which indicates a relevant increase in the level of knowledge about the components of a research project, in relation to perception, 94.9% of students stated that they fully agreed with the effectiveness and relevance of the strategy. **Conclusions:** The application of the escape room with AI integration had a positive and significant impact on the development of students' formative skills.

Keywords: educational technology; educational escape room; gamification; artificial intelligence; immersive learning.

Introducción

En la actualidad, el sistema educativo está inmerso en un proceso transformador que incluye metodologías y estrategias pedagógicas necesarias para el desarrollo de habilidades esenciales en el siglo XXI (Ayovi et al., 2025; Hernández et al., 2021). La inclusión de estas habilidades en la formación de los estudiantes, generan la capacidad de analizar, evaluar y cuestionar información de forma crítica y reflexiva (Deroncele et al., 2020). Los escape rooms educativos con integración de IA surgen como estrategias pedagógicas innovadoras, pues se orientan a generar un impacto positivo en el desarrollo de habilidades formativas de los estudiantes debido a sus características lúdicas, inmersivas y personalizadas (Guerrero-Lascano et al., 2024; McConville & White, 2024).

Por otro lado, la baja capacidad de análisis, argumentación lógica y la toma de decisiones de los estudiantes que aspiran ingresar a una carrera universitaria reflejan limitaciones en el desarrollo de estas habilidades en su formación académica previa (Cangalaya Sevillano, 2020). Estas limitaciones formativas pueden incidir de manera negativa en su desempeño académico. Ante esta realidad, es necesario replantear el proceso formativo de los estudiantes de nivelación de la carrera de medicina de la UCACUE, con el propósito de incorporar estrategias innovadoras de aprendizaje que permitan fortalecer habilidades formativas necesarias en la carrera de medicina (Palta-Valladares et al., 2022). Por lo tanto, el problema fundamental identificado se centra en la limitada implementación de estrategias pedagógicas innovadoras como el escape room con integración de IA que permitan el desarrollo de habilidades formativas en los estudiantes de nivelación de la carrera de Medicina de la UCACUE.

La incorporación de estrategias pedagógicas innovadoras en el proceso enseñanza aprendizaje fomentan una educación de calidad, bajo un enfoque constructivista permiten una conexión entre los saberes previos y la obtención de nuevos conocimientos mediante una dinámica novedosa y motivadora (Chong-Baque & Marcillo-García, 2020; Pincay-Chiquito & Cuero-Delgado, 2024). Arduino (2021), en su investigación "Gamificar una herramienta para crear puentes pedagógicos en la Universidad" realizó una intervención pedagógica en la cual determinó que este tipo de estrategias generan la oportunidad de "romper prácticas" y mejorar el proceso enseñanza aprendizaje mediante el uso y el beneficio de nuevas tecnologías, innovando la forma de gestionar el aprendizaje en esta nueva era. En este contexto, Pegalajar (2021), en su estudio "Implicaciones de la gamificación en educación superior" refiere que existe una percepción positiva de los estudiantes hacia la incorporación de estrategias pedagógicas innovadoras promoviendo la

masificación para la implementación de este tipo de estrategias en el aula y que deben ser incluidas en el proceso didáctico establecido por el docente.

A partir de este enfoque, Moore & Campbell (2021), en su estudio evidenciaron que el uso de escape room favorece un aprendizaje eficaz, motivador y novedoso respecto a los métodos tradicionales. Parrales et al. (2025), en su estudio "Inteligencia artificial en la transformación del proceso enseñanza-aprendizaje" mostraron que existió un incremento significativo en la participación y motivación de los estudiantes a partir de la integración de la IA con la gamificación como estrategia formativa en el proceso enseñanza-aprendizaje, además de presentar una relación positiva entre el aprendizaje activo y el rendimiento académico. Estos hallazgos respaldan el uso de tecnologías emergentes en el aula como medios efectivos para potenciar el aprendizaje y fomentar el desarrollo integral de los estudiantes.

La carrera de medicina se caracteriza por su alta exigencia y rigurosidad académica durante la formación de sus estudiantes, sin embargo, se evidencia limitaciones en su esquema formativo que inciden de forma directa en el desempeño académico y futuro profesional. Ante esta realidad, es importante incorporar estrategias pedagógicas innovadoras para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes que promuevan un aprendizaje activo, motivador y disruptivo. De esta manera, la aplicación del escape room con integración de inteligencia artificial pretende fortalecer la estructura curricular del curso de nivelación proporcionando a los docentes herramientas innovadoras para mejorar las habilidades formativas de los estudiantes. El presente estudio tiene como objetivo determinar el impacto de un escape room con integración de inteligencia artificial en el desarrollo de habilidades formativas de los estudiantes del curso de nivelación de Medicina de la UCACUE.

Métodos

La presente investigación responde a una intervención pedagógica basada en un escape room, a un grupo de 102 estudiantes a quienes se les aplicó un pretest y un postest mediante una prueba objetiva de opción múltiple conformada por 12 ítems y dirigida a evaluar los conocimientos teóricos sobre componentes de un proyecto de investigación. También, se utilizó una encuesta de satisfacción con escala tipo Likert de cinco puntos, diseñada para explorar la percepción de los estudiantes sobre la estrategia pedagógica, la misma constó de varias dimensiones como la motivación, trabajo en equipo, aplicabilidad pedagógica y fomento de habilidades formativas.

La investigación se desarrolló en tres fases, I Fase diagnóstica, con la aplicación del pre y post test para determinar el nivel inicial de conocimiento; II Fase de intervención, en la cual se implementó el escape room mediante herramientas IA como Gemini, Gamma y Canva, así mismo, se integraron retos pedagógicos alineados al desarrollo de un proyecto de investigación. III Fase evaluativa, en este punto los datos recolectados fueron analizados mediante estadística descriptiva; mediana, desviación estándar y pruebas inferenciales, específicamente t de Student para muestras pareadas con un nivel de significancia de $p > 0.05$. Mediante la utilización del software Jamovi versión 2.0 dado que es una herramienta estadística gratuita, de código abierto y accesible para la comunidad educativa.

Resultados

Se aplicó una prueba t para muestras pareadas con el fin de comparar los puntajes obtenidos antes (pretest) y después (posttest) de la intervención pedagógica basada en escape room con integración de inteligencia artificial. Los resultados mostraron una mejora estadísticamente significativa, $t(101) = -8.38$, $p < .001$, con un tamaño del efecto grande (d de Cohen = 0.83). En promedio, los participantes pasaron de 7.62 (DE = 2.36) en el pretest a 9.96 (DE = 2.32) en el posttest, lo que indica un incremento relevante en el nivel de conocimientos sobre los componentes de un proyecto de investigación científica. La prueba no paramétrica de Wilcoxon confirmó esta diferencia significativa ($W = 578$, $p < .001$), reforzando la robustez de los resultados.

Tabla 1. Prueba t para Muestras Pareadas

			Estadístico	gl	p	Diferencia de medias	EE de la diferencia		Tamaño del Efecto
Pretest	Posttest	T de Student	-8.38	101	<.001	-2.34	0.280	La d de Cohen	-0.830
		W de Wilcoxon	578 ^a		<.001	-2.50	0.280	Correlación biseriada de rangos	-0.757

En la Figura 1, se observa de forma clara el incremento notable en el rendimiento de los estudiantes tras la intervención pedagógica basada en escape room con integración de inteligencia artificial. La media aumentó de 7.62 puntos en el pretest a 9.96 puntos en el posttest, con un tamaño del efecto grande ($d = 0.83$). Las barras de error no presentan un solapamiento sustancial, lo que respalda visualmente la diferencia estadísticamente significativa obtenida mediante la prueba t para muestras pareadas ($p < .001$).

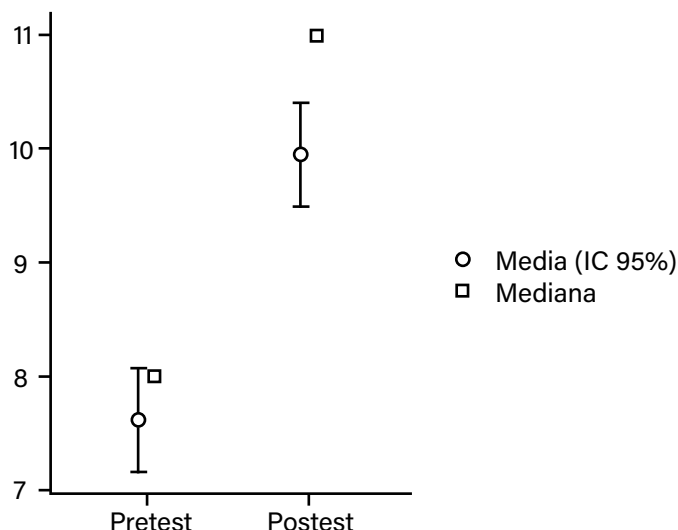


Figura 1. Media y mediana de las puntuaciones en el pretest y postest, con intervalos de confianza al 95%.

En la evaluación de la percepción estudiantil sobre la estrategia didáctica basada en escape room con integración de inteligencia artificial, la encuesta tipo Likert evidenció una respuesta mayoritariamente positiva. El 94.9% de los estudiantes manifestó estar totalmente de acuerdo con la efectividad y pertinencia de la estrategia, seguido por un 3.1% que indicó estar de acuerdo. Las opciones neutral y totalmente en desacuerdo fueron seleccionadas únicamente por un 1.0% de los participantes cada una. Estos resultados sugieren una alta aceptación y satisfacción, lo que respalda la pertinencia de la propuesta y su potencial para motivar y fomentar el trabajo en equipo.

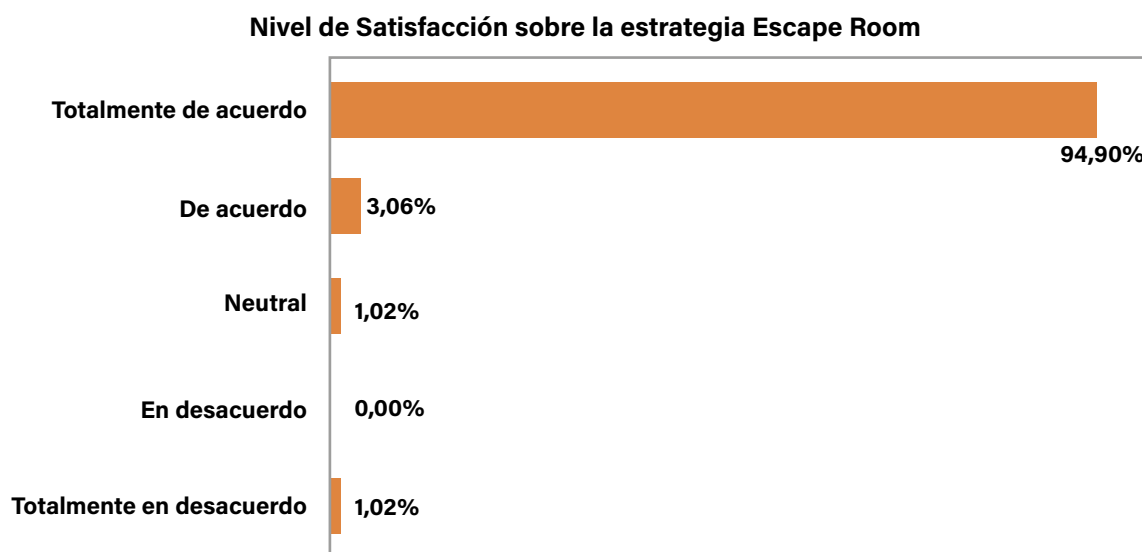


Figura 2. Distribución porcentual de las respuestas en la encuesta de satisfacción sobre la estrategia escape room con integración de inteligencia artificial

Discusión

La aplicación de un escape room con integración de IA, resultó ser una estrategia pedagógica innovadora y efectiva para el desarrollo de conocimientos en los estudiantes del curso de nivelación de la carrera de Medicina de la UCACUE, los resultados de la prueba T para muestras pareadas determinaron una mejora significativa en los puntajes de los estudiantes, pasando de una media de 7.62 en el pretest a un 9.96 puntos en el posttest. Este resultado, respaldado por un tamaño del efecto grande (d de Cohen=0.83) refiere que la estrategia utilizada es eficaz para potenciar el aprendizaje. Estos resultados coinciden con investigaciones realizadas por Palta-Valladares et al. (2022); Saltos Mendoza & Garcet (2025) quienes mencionan que la integración de estrategias pedagógicas innovadoras permiten un aprendizaje más interactivo, motivador y una mejora del rendimiento académico permitiendo que la experiencia educativa sea enriquecedora, de la misma manera Véliz (2024), señala que este tipo de estrategias se presentan como un mecanismo efectivo para mejorar la motivación en los estudiantes, permite un aprendizaje dinámico y genera un ambiente de aprendizaje interactivo.

Por otro lado, Prieto-Andreu et al. (2022), manifiestan que las estrategias de gamificación fortalecen el proceso de enseñanza aprendizaje, pues tienen un impacto positivo en la motivación de los estudiantes, mejorando de esta manera la calidad educativa, sin embargo, es importante mencionar que el éxito en el desarrollo de este tipo de estrategias pedagógicas depende también del compromiso y actitud positiva tanto del docente como del estudiante. Asimismo, Herdoiza et al. (2024), determinaron que estas estrategias promueven un aprendizaje personalizado y adaptativo, ajustándose a las necesidades de los estudiantes y fortaleciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, los resultados del presente estudio muestran que una vez aplicado el escape room, existe un alto porcentaje en el rendimiento académico de los estudiantes. Sin embargo, la implementación satisfactoria de estas estrategias pedagógicas dependerá de la formación docente y su preparación para adecuar su práctica educativa a las necesidades de los estudiantes (Lagla Chicaiza et al., 2023).

Finalmente, el 94.9 % de estudiantes respondieron de manera positiva la encuesta de satisfacción, en relación al uso de estrategias pedagógicas innovadoras como el escape room, su uso es un elemento clave dentro del proceso enseñanza aprendizaje, este alto nivel de aceptación sugiere que esta herramienta no solo es efectiva para la adquisición de conocimientos, sino que promueve a un aprendizaje más innovador, dinámico y motivador. De igual manera, Navarro & Pérez (2022); Troya et al. (2024) determinan que el escape room involucra activamente

a los estudiantes en tareas planteadas por los docentes, así mismo favorece un ambiente que fomenta la creatividad y su razonamiento crítico.

Conclusiones

La aplicación del escape room con integración de IA, resultó tener un impacto positivo y significativo en el desarrollo de habilidades formativas en los estudiantes de la nivelación de la carrera de medicina de la UCACUE. Este tipo de estrategias caracterizadas por su estructura lúdica, inmersiva y personalizada promovieron la motivación, el trabajo colaborativo y el aprendizaje activo. Asimismo, se pudo evidenciar la generación de experiencias educativas que fortalecieron las habilidades claves para el ejercicio profesional en medicina. La aceptación de esta estrategia innovadora por parte de los estudiantes sugiere su incorporación en otros entornos académicos que permitan fortalecer su formación académica y la innovación curricular de la institución educativa.

Recomendaciones

En relación a los resultados obtenidos se recomienda generar un proceso dentro del sistema de gestión educativa de cada institución que considere indicadores que midan el impacto de la estrategia dentro de la formación de los estudiantes.

Es importante generar guías metodológicas que permitan referenciar la aplicación del escape room con integración de la inteligencia artificial en otras carreras y entornos académicos.

Además, es necesario implementar un plan de capacitación sobre la aplicación de estrategias pedagógicas innovadoras, para que los docentes adquieran las competencias necesarias para su diseño e implementación.

Para finalizar, se sugiere ampliar esta investigación enfatizando en las implicaciones éticas del uso de la inteligencia artificial para el desarrollo de este tipo de estrategias pedagógicas innovadoras.

Referencias bibliográficas

Arduino, G. A. (2021). Gamificar: una herramienta para crear puentes pedagógicos en la universidad. *Revista Abierta De Informática Aplicada*, 5, 32-49. <https://doi.org/10.59471/raia202118>

- Ayovi, L. L. C., Molina, P. J. M., López, M. E. G., & López, R. N. G. (2025). Estrategias efectivas de enseñanza-aprendizaje en el siglo XXI: Una revisión bibliográfica. *Polo del Conocimiento*, 10(2), 2. <https://doi.org/10.23857/pc.v10i2.8870>
- Cangalaya Sevillano, L. M. (2020). Habilidades del pensamiento crítico en estudiantes universitarios a través de la investigación. *Desde el Sur*, 12(1), 141-153. <https://doi.org/10.21142/des-1201-2020-0009>
- Chong-Baque, P. G., & Marcillo-García, C. E. (2020). Estrategias pedagógicas innovadoras en entornos virtuales de aprendizaje. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 56- 77. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1274>
- De la Portilla Maya, S. R., Duque Dussán, A. M., Landínez Martínez, D. A., Montoya Londoño, D. M., & Gutiérrez De Blume, A. P. (2022). Pensamiento crítico y conciencia metacognitiva en una muestra de estudiantes de medicina. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 18(1), 145-168. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8670054>
- Deroncele Acosta, A., Nagamine Miyashiro, M., & Medina Coronado, D. (2020). Bases epistemológicas y metodológicas para el abordaje del pensamiento crítico en la educación peruana. *Revista Inclusiones*, 68-87. <https://www.revistainclusiones.org/index.php/inclu/article/view/302>
- Guerrero-Lascano, M. F., Benavides-Bolaños, C. N., Montoya-Zúñiga, N. L., & Pilco-Montoya, E. F. (2024). Gamificación e inteligencia artificial: Impulsando el aprendizaje corporal-cinestésico en la educación del futuro en educación básica superior. *Polo del Conocimiento*, 9(11), 1369-1388. <https://doi.org/10.23857/pc.v9i11.8387>
- Hernández Sánchez, I. B., Lay, N., Herrera, H., y Rodríguez, M. (2021). Estrategias pedagógicas para el aprendizaje y desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(2), 242-255. <https://www.redalyc.org/journal/280/28066593015/html/>
- Lagla Chicaiza, R. X., Martín Guerrero, L. P., González Albarracín, E. E., & Cerna Sandoval, A.V. (2023). Las estrategias pedagógicas innovadoras: Un análisis crítico en la formación docente. *Polo del conocimiento*, 8(11), 320-337. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9252201>
- López-Ruiz, C., Flores-Flores, R., Galindo-Quispe, A., & Huayta-Franco, Y. (2021). Pensamiento crítico en estudiantes de educación superior: Una revisión sistemática. *Revista Innova Educación*, 3(2), 374-385. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8054641>
- McConville, K., & White, C. (2024). Students' experiences of a GP escape room. *Education for primary care*, 35(5), 185-193. <https://doi.org/10.1080/14739879.2024.2364885>

- Moore, L., & Campbell, N. (2021). Effectiveness of an escape room for interprofessional learning in undergraduate students: A single group pre-post mixed methods study. *BMC Medical Education*, 21, 220. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02666-z>
- Mukhopadhyay, D. K., & Choudhari, S. G. (2024). Critical Thinking and Clinical Reasoning in Undergraduate Medical Course: A Mixed-Methods Study in a Medical College in Kolkata, West Bengal, India. *F1000Research*, 13, 259. <https://doi.org/10.12688/f1000research.146009.1>
- Navarro Mateos, C., & Pérez-López, I. J. (2022). El escape room como estrategia didáctica en el Máster de Profesorado. *Retos*, 44, 221-231. <https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.91035>
- Palta-Valladares, N. I., Sotaminga-Cinilin, M. J., & Mena-Clerque, S. E. (2022). Escape room como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento crítico. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 7(2), 491-515. <https://doi.org/10.35381/r.k.v7i2.1968>
- Parrales Poveda, M. L., Sornoza Parrales, D. R., Morán Chilán, J. H., & Fienco Parrales, J. V. (2025). Inteligencia artificial en la transformación del proceso enseñanza-aprendizaje. *Revista Venezolana De Gerencia*, 30(13), 538-555. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.30.especial13.35>
- Pegalajar Palomino, M. del C. (2021). Implicaciones de la gamificación en educación superior: Una revisión sistemática sobre la percepción del estudiante. *Revista de Investigación Educativa*, 39(1), 169-188. <https://doi.org/10.6018/rie.419481>
- Pincay-Chiquito, M. A., & Cuero-Delgado, D. A. L. (2024). Innovación tecnológica educativa en la práctica docente para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Episteme Koinonía*, 7(13), 271-288. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-02822024000100271
- Salto Mendoza, J. P., & Garcet, Y. B. (2025). Estrategias pedagógicas en la formación del profesional odontólogo: Una revisión sistemática. *Revista San Gregorio*, 1(62), 104-111. <https://doi.org/10.36097/rsan.v1i62.3477>
- Selgas-Cors, M. (2024). El papel crucial del pensamiento crítico en contextos profesionales y educativos. *Company Games & Business Simulation Academic Journal*, 4(1), 19-36. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10184400>
- Troya Santilán, B. N., García Sosa, S. M., Medina Marino, P. A., Campoverde Duran, V. D. R., & Bernal Párraga, A. P. (2024). Diseño e implementación del gamming impulsados por IA para mejorar el aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 4051-4071. <https://doi.org/10.35381/e.k.v7i13.3226>