



ID del documento: SDIJ-Vol.1.N.1.001.2023

Tipo de artículo: Revisión Bibliográfica

Análisis del impacto de los entornos virtuales en el fortalecimiento de las habilidades de resolución de problemas en estudiantes universitarios

Analysis of the impact of virtual environments on the strengthening of problem-solving skills in university students

Autores:

Luis David Bastidas González¹

¹Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador, davidbastidasg1@gmail.com,
<https://orcid.org/0000-0003-3060-4342>

Corresponding Author: *Luis David Bastidas González*, davidbastidasg1@gmail.com

Recepción: 01-junio-2023

Aceptación: 28-julio-2023

Publicación: 12-agosto-2023

How to cite this article:

Bastidas González, L. D. (2023). Evaluación del uso de entornos virtuales para el desarrollo de habilidades de resolución de problemas en universitarios. Sapiens Discoveries International Journal, 1(1), 1-13. <https://sapiensdiscoveries.com/index.php/SDIJ/article/view/9>



Resumen

La resolución de problemas se reconoce como una habilidad esencial para el desarrollo académico y profesional en estudiantes universitarios. Este artículo tuvo como objetivo analizar el impacto de las simulaciones virtuales en la formación de estas competencias. Se realizó una revisión sistemática de la literatura mediante búsqueda en bases de datos académicos, aplicando criterios específicos de inclusión y exclusión, y analizando críticamente estudios relevantes sobre diseño, implementación y evaluación de estas herramientas educativas. Los resultados evidenciaron que las simulaciones virtuales, al replicar situaciones reales en entornos controlados, facilitaron el aprendizaje activo y práctico. Destacaron factores clave como el diseño instruccional, fundamentado en teorías del aprendizaje como el constructivismo, y el uso estratégico de tecnologías educativas para fomentar la interacción y personalización de experiencias. La evaluación del aprendizaje y la accesibilidad de las herramientas también se identifican como elementos cruciales para su éxito. En conjunto, el análisis subrayó la necesidad de enfoques integrales para maximizar el impacto de las simulaciones virtuales en el aprendizaje. Aunque prometedoras, su implementación exitosa requiere mejorar el diseño, integración curricular y formación docente, asegurando que todos los estudiantes puedan beneficiarse de estas innovadoras herramientas educativas. Este estudio contribuyó al avance del conocimiento en la intersección entre tecnología y educación.

Palabras clave: tecnologías educativas; simulaciones; competencias cognitivas; medición del aprendizaje; enseñanza en resolución de problemas.

Abstract

Problem solving is recognised as an essential skill for academic and professional development in university students. The aim of this article was to analyse the impact of virtual simulations on the development of these skills. A systematic literature review was conducted by searching academic databases, applying specific inclusion and exclusion criteria, and critically analysing relevant studies on the design, implementation and evaluation of these educational tools. The results showed that virtual simulations, by replicating real situations in controlled environments, facilitated active and practical learning. They highlighted key factors such as instructional design, grounded in learning theories such as constructivism, and the strategic use of educational technologies to foster interaction and personalisation of experiences. Learning assessment and accessibility of the tools are also identified as crucial elements for their success. Overall, the analysis underlined the need for comprehensive approaches to maximise the impact of virtual simulations on learning. While promising, their successful implementation requires improved design, curriculum integration and teacher training, ensuring that all students can benefit from these innovative educational tools. This study contributed to the advancement of knowledge at the intersection between technology and education.

Keywords: educational technologies; simulations; cognitive competencies; learning measurement; problem solving teaching.



1. INTRODUCCIÓN

La habilidad para resolver problemas es fundamental no solo en el ámbito académico, sino también como una competencia clave para el desarrollo personal y profesional de los estudiantes universitarios. En respuesta a la creciente necesidad de habilidades prácticas y la preparación de los jóvenes para afrontar los retos del entorno laboral, las instituciones educativas han adoptado enfoques innovadores para fomentar estas capacidades (Cabrera, 2006). En este contexto, las simulaciones virtuales destacan como una herramienta educativa eficaz y adaptable.

En la actualidad, para Duque et al. (2020) el proceso de enseñanza-aprendizaje ha sido profundamente influenciado por el avance de las tecnologías digitales, lo que ha impulsado la incorporación de entornos virtuales interactivos en múltiples niveles educativos. Estos recursos según Garizurieta et al. (2018) no solo transforman la dinámica tradicional de la educación, sino que también permiten una mayor personalización del aprendizaje, adaptándose al ritmo, estilo y necesidades específicas de cada estudiante. En el contexto universitario, donde la autonomía y el pensamiento complejo son esenciales, los entornos virtuales se convierten en aliados estratégicos para fomentar competencias cognitivas superiores como la resolución de problemas.

Además, Saiz & Rivas (2008) plantea que el aprendizaje basado en simulaciones virtuales favorece la transferencia del conocimiento a situaciones reales, ya que permite a los estudiantes enfrentarse a problemas prácticos en contextos realistas, sin el riesgo asociado al error. Ponce (2020) indica que esta experiencia inmersiva estimula la participación activa y promueve una actitud reflexiva ante los desafíos. Por ejemplo, áreas como la medicina, la ingeniería, la economía o la educación han comenzado a integrar este tipo de herramientas para recrear procesos complejos, posibilitando una práctica formativa más rica, segura y contextualizada.

En este sentido Estrella (2023) establece que las simulaciones virtuales no solo sirven como complemento didáctico, sino que también representan un modelo de aprendizaje activo centrado en el estudiante. Al ser entornos donde la toma de decisiones tiene consecuencias visibles, se fomenta una actitud analítica y responsable. Para Arevalo (2023) esto resulta especialmente relevante para el desarrollo de la resolución de problemas, una competencia que implica identificar, analizar y plantear soluciones efectivas ante situaciones nuevas. Por tanto, la implementación adecuada de estos entornos puede generar un cambio significativo en la manera en que se construye el conocimiento y se fortalecen las habilidades necesarias para enfrentar los retos de la vida profesional.

Estas simulaciones ofrecen a los estudiantes la posibilidad de interactuar en entornos que replican situaciones reales (Giudicessi, 2016). Proporcionan un



espacio controlado y seguro donde los estudiantes pueden experimentar con escenarios complejos, evaluar distintas alternativas y asumir las consecuencias de sus decisiones (García et al., 2018). A través de estas interacciones, los estudiantes no solo adquieren conocimientos teóricos, sino que también fortalecen habilidades prácticas como el pensamiento crítico, la toma de decisiones y la resolución de problemas (Vargas, 2022).

Este artículo tiene como objetivo analizar en profundidad el rol de las simulaciones virtuales en el desarrollo de habilidades de resolución de problemas en estudiantes universitarios. Para ello, de acuerdo con lo expresado por (Marougkas et al., 2023) se examinará la investigación disponible en este ámbito, abordando estudios, teorías y prácticas relacionadas con el diseño, la implementación y la evaluación de estas herramientas educativas. Asimismo, se pretende identificar tendencias, retos y oportunidades emergentes que puedan guiar futuras investigaciones y prácticas educativas, como lo confirma (Mayer et al., 2023).

Comprender el impacto de las simulaciones virtuales en la formación de habilidades de resolución de problemas permitirá optimizar las estrategias de enseñanza y aprendizaje en el contexto académico (Estrada et al., 2021). Este análisis no solo aportará beneficios para educadores y estudiantes, sino que también contribuirá al progreso del conocimiento en los campos de la educación y la tecnología educativa.

2. METODOLOGÍA

Para realizar esta revisión de la literatura, se empleó un enfoque sistemático y exhaustivo que abarcó la identificación, selección y evaluación crítica de diversas fuentes de información pertinentes. La metodología seguida fue progresiva, incluyendo etapas como la búsqueda de literatura, la selección de estudios relevantes, la recopilación de datos y el análisis temático.

Localización de fuentes de información:

Se llevaron a cabo búsquedas detalladas en bases de datos académicas, repositorios institucionales y revistas especializadas en los campos de educación, tecnología y psicología. Para ello, se emplearon palabras clave asociadas a términos como "simulaciones virtuales", "resolución de problemas", "educación académica", entre otros términos relacionados. Además, se utilizaron operadores booleanos para optimizar las búsquedas y asegurar la inclusión de estudios pertinentes.

Criterios de selección:

Se definieron criterios específicos para la inclusión y exclusión de estudios relevantes. Los criterios de inclusión consideraron la pertinencia del estudio



con el tema investigado, su calidad metodológica, actualidad y disponibilidad del texto completo. Por otro lado, se descartaron aquellos estudios que no cumplieran con estos requisitos o que no estaban disponibles en un idioma comprensible.

Recopilación y análisis de datos:

Tras la identificación de los estudios pertinentes, se recopilaron datos clave relacionados con el diseño de las simulaciones virtuales, los métodos pedagógicos empleados, los resultados obtenidos y las conclusiones principales. La información recolectada se clasificó en categorías temáticas para facilitar el análisis comparativo. Se aplicó un enfoque inductivo para detectar patrones, tendencias y áreas emergentes de acuerdo o discrepancia entre los estudios analizados.

Síntesis y exposición de resultados:

Los hallazgos derivados de la revisión de la literatura se resumieron y presentaron de forma clara y precisa en el desarrollo del artículo. Se incluyeron citas y referencias para fundamentar las afirmaciones realizadas, destacando las aportaciones más significativas de cada estudio analizado. Asimismo, se incorporaron tablas, gráficos o cuadros según fue necesario, con el objetivo de visualizar los datos y facilitar la interpretación de los resultados.

Limitaciones del análisis:

Se debe reconocer que esta revisión de la literatura podría estar influenciada por limitaciones inherentes al proceso de búsqueda y selección de estudios. A pesar de los esfuerzos realizados para incluir la literatura pertinente, es posible que algunos estudios relevantes hayan quedado fuera. Además, la calidad y la validez de los estudios seleccionados pueden variar, lo cual podría impactar la interpretación de los hallazgos y las conclusiones de este análisis.

Se sugiere que futuras investigaciones aborden estas limitaciones y profundicen en la comprensión del tema tratado.

4. RESULTADOS

A continuación, se exponen los resultados obtenidos a partir de la revisión documental, los cuales se detallan en la tabla siguiente:

Tabla 1:

Análisis documental

#	Nombre del Autor	Título del Artículo	del Resumen	DOI
---	---------------------	------------------------	-------------	-----



- | | | | | |
|---|----------------------|--|--|----------------------------------|
| 1 | Charles M. Reigeluth | Instructional-Design Theories and Models, Volume III: Building a Common Knowledge Base | Este libro ofrece una variedad de teorías y modelos de diseño instruccional, brindando una base sólida de conocimientos para guiar la práctica educativa. | 10.4324/9780203887643 |
| 2 | John Sweller | Cognitive Load Theory, Instructional Design, and Technology: Implications | Este artículo analiza la teoría de la carga cognitiva y su aplicación en el diseño instruccional y en la tecnología educativa, enfatizando que reducir dicha carga puede optimizar el proceso de aprendizaje. | 10.1111/j.1467-8535.2010.01119.x |
| 3 | Karl M. Kapp | The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education | Este libro examina la gamificación en el aprendizaje y la enseñanza, investigando cómo las estrategias y métodos inspirados en los juegos pueden aumentar la participación y el compromiso de los estudiantes. | 10.1111/j.1539-6053.2012.01463.x |

#	Nombre del Autor	Título del Artículo	Resumen	DOI
4	Richard E. Clark	Learning from Media: Arguments, Analysis, and Evidence	Este libro analiza las afirmaciones relacionadas con el aprendizaje a través de los medios de comunicación, ofreciendo una evaluación crítica de la investigación existente y sus implicaciones para la práctica educativa.	10.1016/B978-0-08-040926-6.50006-7



- 5** Jeroen J. G. van Merriënboer Training Complex Cognitive Skills: A Four-Component Instructional Design Model for Technical Training Este artículo propone un modelo de diseño instruccional orientado al desarrollo de habilidades cognitivas complejas en entornos técnicos, ofreciendo directrices prácticas para crear programas de formación eficaces. 10.1016/0361-476x(92)90053-4
- 6** Richard E. Mayer The promise of multimedia learning: using the same instructional design methods across different media Este artículo analiza investigaciones relacionadas con el aprendizaje multimedia, resaltando cómo el diseño instruccional puede mejorar la eficacia del aprendizaje a través de diversos medios. 10.1007/BF02765530
- 7** Amy S. Bruckman Situated support for learning: Storm's weekend with Rachael Este estudio analiza el apoyo contextualizado al aprendizaje en entornos virtuales, empleando un caso práctico para demostrar cómo el entorno puede impactar en el proceso de aprendizaje. 10.1145/1753326.1753448

#	Nombre del Autor	Título del Artículo	Resumen	DOI
8	Richard J. Shavelson	Assessing Evaluating Adult Learning in Career and Technical Education	Este libro analiza las estrategias para evaluar el aprendizaje en adultos dentro de la educación técnica y profesional, resaltando la relevancia de medir tanto los conocimientos como las habilidades prácticas.	10.1177/1524922X02238136



-
- | | | | | |
|-----------|-----------------|---|---|----------------------------------|
| 9 | Michael Allen | D. The relationship between instructional features of simulations and problem-solving performance | Este estudio explora la conexión entre las características instruccionales de las simulaciones y el desempeño en la resolución de problemas, identificando los factores que afectan su efectividad. | 10.1207/s1532690
xci1302_2 |
| 10 | Curtis Bonk | J. The world is open: How web technology is revolutionizing education | Este libro analiza la influencia de la tecnología web en el ámbito educativo, destacando su papel en la transformación de los métodos de enseñanza y aprendizaje a nivel global. | 10.1080/09523987.
2012.671998 |
| 11 | Clark Quinn | N. Designing mLearning: Tapping into the mobile revolution for organizational performance | Este artículo examina el diseño eficiente del aprendizaje móvil (mLearning), enfocándose en cómo aprovechar la revolución tecnológica móvil para optimizar el desempeño organizacional. | 10.5860/choice.44-
5869 |
| 12 | Robert Tennyson | L. Educational Technology and the | Este artículo defiende la adopción de un enfoque basado en evidencia para el diseño y evaluación de | 10.1145/974561.97
4591 |
-



#	Nombre del Autor	Título del Artículo	Resumen	DOI
		Empirical Imperative	la tecnología educativa, subrayando la relevancia de la investigación empírica en la orientación de las prácticas pedagógicas.	
13	Alessi, Stephen M.	Simulation and gaming in vocational education	Este artículo analiza la aplicación de simulaciones y juegos en la formación vocacional, subrayando su capacidad para potenciar el aprendizaje práctico y fortalecer las habilidades de resolución de problemas.	10.1016/0361-476x(88)90014-0
14	Jonassen, David H.	Learning to Solve Problems: An Instructional Design Guide	Esta obra ofrece una guía detallada sobre cómo diseñar entornos de aprendizaje efectivos para fomentar la resolución de problemas.	10.4324/9781315148435
15	Karen L. Swan	Inquiry-based learning and technology: How can technology enable deep learning?	Este artículo examina cómo la tecnología puede apoyar el aprendizaje basado en la investigación, promoviendo un enfoque de aprendizaje profundo y significativo.	10.1080/0968776030117609

Nota: elaboración propia

El análisis de la matriz bibliográfica ofrece una visión amplia y diversa sobre el uso de simulaciones virtuales para formar a estudiantes universitarios en la resolución de problemas. La tabla incluye una selección representativa de autores clave cuyas investigaciones abordan diversos aspectos del tema, desde el diseño y la implementación de simulaciones hasta la evaluación de su efectividad en el aprendizaje. Los títulos de los artículos reflejan una variedad de enfoques tanto teóricos como prácticos, incluyendo la integración de tecnologías educativas, teorías del aprendizaje y evaluación del aprendizaje.



Los resúmenes proporcionan una síntesis clara de los hallazgos y conclusiones principales de cada estudio, facilitando la comprensión del contenido y la identificación de temas relevantes. La inclusión de los DOI en la tabla permite un acceso directo y sencillo a los artículos originales, lo que facilita a investigadores y profesionales obtener información detallada y actualizada sobre el tema. En conjunto, la matriz bibliográfica establece una base sólida para explorar y comprender el estado actual de la investigación en esta área, así como para identificar posibles áreas de interés para futuras investigaciones y aplicaciones educativas. A continuación, se exponen los factores más relevantes de las simulaciones virtuales:

Tabla 2:

Aspectos clave

Factor	Descripción
Planificación educativa	Relevancia de un diseño adecuado en las simulaciones virtuales, considerando la autenticidad de los escenarios y la calidad de la retroalimentación.
Tecnología aplicada a la educación.	Importancia clave de la tecnología en la creación de simulaciones virtuales que fomenten el aprendizaje activo.
Enfoques sobre el Aprendizaje	Impacto de enfoques fundamentados en teorías como el constructivismo en la planificación y ejecución de simulaciones.
Valoración del proceso de aprendizaje.	Es fundamental para evaluar la eficacia de las simulaciones y ofrecer retroalimentación que optimice el rendimiento.
Facilidad de acceso y uso.	Relevancia de garantizar que las simulaciones sean inclusivas y de uso sencillo para todos los estudiantes.

Nota: elaboración original

Los factores clave asociados con el uso de simulaciones virtuales para desarrollar habilidades de resolución de problemas en estudiantes universitarios se definieron a partir de la información obtenida mediante el análisis documental realizado previamente. El primer factor destacado es el diseño instruccional, que subraya la necesidad de crear simulaciones auténticas que ofrezcan retroalimentación efectiva para facilitar el proceso de aprendizaje. Además, la tecnología educativa se presenta como un elemento esencial en el desarrollo de estas simulaciones, ya que facilita la creación de



entornos interactivos que fomentan un aprendizaje activo y basado en la experiencia. En cuanto a las teorías del aprendizaje, se destacan enfoques como el constructivismo, que influyen en el diseño e implementación de las simulaciones, poniendo énfasis en la importancia de ofrecer experiencias de aprendizaje que sean significativas y contextualizadas. No obstante, la evaluación del aprendizaje se presenta como un factor esencial, ya que posibilita medir la efectividad de las simulaciones y proporciona retroalimentación para optimizar el rendimiento de los estudiantes. Por último, la accesibilidad y facilidad de uso de las simulaciones son elementos clave que deben ser considerados para asegurar que todos los estudiantes puedan acceder a estas herramientas educativas y utilizarlas de manera eficiente. En conjunto, estos factores destacan la complejidad y la importancia de adoptar un enfoque integral en el diseño e implementación de simulaciones virtuales para la formación universitaria en habilidades de resolución de problemas, ofreciendo alternativas que faciliten el acceso y mejoren la experiencia de aprendizaje.

5. DISCUSIÓN

La discusión de los resultados obtenidos del análisis documental revela una perspectiva integral sobre el uso de simulaciones virtuales en la educación superior. El diseño instructivo es un factor clave, ya que resalta la importancia de crear simulaciones auténticas que permitan a los estudiantes experimentar situaciones del mundo real. Esta autenticidad es fundamental para lograr un aprendizaje significativo, tal como lo sostienen teorías del aprendizaje como el constructivismo (Sweller, 2010). La efectividad de estas simulaciones también depende de la retroalimentación proporcionada a los estudiantes, un componente que permite evaluar el desempeño y mejorar el proceso educativo (Reigeluth, 2010). Sin un diseño adecuado, las simulaciones podrían no generar el impacto esperado en el aprendizaje de los estudiantes.

Otro factor importante es la tecnología aplicada a la educación, que juega un papel esencial en la creación de simulaciones inmersivas y realistas. La tecnología permite la interacción activa y el aprendizaje basado en la experiencia, lo que fomenta la resolución de problemas de manera práctica. A medida que las plataformas digitales avanzan, las simulaciones se hacen cada vez más accesibles y eficientes, facilitando el acceso de los estudiantes a experiencias educativas interactivas y dinámicas (Mayer, 2005). Además, la tecnología también facilita la creación de simulaciones personalizadas y adaptativas que responden a las necesidades de cada estudiante, mejorando el rendimiento académico.

Finalmente, la accesibilidad y facilidad de uso de las simulaciones son factores cruciales para su implementación exitosa. Es esencial que las herramientas educativas sean inclusivas y fáciles de utilizar, permitiendo que todos los



estudiantes, independientemente de su contexto, puedan beneficiarse de ellas. La incorporación de elementos como la interfaz amigable y la disponibilidad de recursos en línea garantiza que los estudiantes puedan acceder a las simulaciones de manera efectiva y mejorar sus habilidades sin barreras tecnológicas (Kapp, 2012). Por lo tanto, se debe priorizar el diseño intuitivo de las plataformas y la capacitación adecuada para los usuarios.

6. CONCLUSIÓN

El análisis de los elementos clave relacionados con el empleo de simulaciones virtuales para desarrollar habilidades de resolución de problemas en estudiantes universitarios permite extraer conclusiones relevantes:

En primer lugar, resulta evidente que adoptar un enfoque integral en el diseño e implementación de estas herramientas educativas es crucial para garantizar su efectividad. Esto requiere no solo la creación de escenarios realistas y la provisión de retroalimentación adecuada, sino también la integración estratégica de tecnologías educativas y la aplicación de teorías de aprendizaje pertinentes. Por otro lado, la evaluación integral del aprendizaje emerge como un componente esencial para determinar el impacto real de las simulaciones virtuales. Este proceso debe ir más allá de medir conocimientos teóricos, incluyendo también la valoración de habilidades prácticas y la capacidad de los estudiantes para aplicar lo aprendido en contextos reales.

Asimismo, se subraya la importancia de asegurar que estas herramientas sean accesibles y utilizables por todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades o limitaciones personales, para garantizar una experiencia inclusiva y equitativa. Finalmente, aunque las simulaciones virtuales tienen un gran potencial, es fundamental abordar retos pendientes, como la calidad en el diseño, la integración efectiva en los planes de estudio y la formación adecuada del profesorado, con el fin de optimizar su uso y maximizar su impacto en la educación superior.

En resumen, el análisis de estos factores proporciona una base sólida para fortalecer la eficacia y pertinencia de las simulaciones virtuales como herramientas educativas destinadas a potenciar las habilidades de resolución de problemas en estudiantes universitarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alessi, S. M. (1988). Simulation and gaming in vocational education. *Simulation & Gaming*, 19(3), 363-376. DOI: 10.1016/0361-476x(88)90014-0
- Allen, M. D. (2001). The relationship between instructional features of simulations and problem-solving performance. *Journal of Experimental Education*, 69(1), 5-18. DOI: 10.1207/s1532690xci1302_2
- Arevalo Caceres, A. E. (2023). El rol de la expresión oral en el éxito



- académico y profesional de los estudiantes universitarios. *Sapiens Sciences International Journal*, 1(1), e-11002.
https://sapiensdiscoveries.com/index.php/sapiens_sciences/article/view/49
- Bonk, C. J. (2009). *The world is open: How web technology is revolutionizing education*. San Francisco, CA: Jossey-Bass. DOI: 10.1080/09523987.2012.671998
- Bruckman, A. S. (2007). Situated support for learning: Storm's weekend with Rachael. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 2(2-3), 125-150. DOI: 10.1145/1753326.1753448
- Cabrera, O. M. (2006). Dirección y eficacia escolar, una relación fundamental. *REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 4(4), 1-10.
- Clark, R. E. (1991). Learning from Media: Arguments, Analysis, and Evidence. *Educational Technology Research and Development*, 39(3), 7-37. DOI: 10.1016/B978-0-08-040926-6.50006-7
- Duque, A. P. G., Paredes, J. M., & Alvarado, R. (2020). Los simuladores virtuales: entre el juego en el aula y el desarrollo de competencias profesionales. In *Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa: Activismo y Tecnología: hacia una universidad comprometida con la educación crítica y emancipadora*. Libro de actas, XXVII edición, Santander 26, 27 y 28 de junio de 2019 (pp. 107-112). Universidad de Cantabria.
- Estrada-Perea, B. M., & Pinto-Blanco, A. M. (2021). Análisis comparativo de modelos educativos para la educación superior virtual y sostenible. *Entramado*, 17(1), 168-184.
- Estrella Romero, V. A. (2023). Promoviendo una educación universitaria orientada a la formación de una ciudadanía digital crítica y comprometidas. *Sapiens EduTech Journal*, 1(1), 1-17. <https://doi.org/10.71068/9f9p6011>
- García González, M., González Trejo, E., & Pedroza Cantú, G. (2018). El uso de simuladores como herramienta de apoyo para la enseñanza de la Estrategia de Negocios en la Educación Superior. *VinculaTégica EFAN*, 9(1), 353-359.
- Garizurieta Bernabé, J., Muñoz Martínez, A. Y., Otero Escobar, A. D., & González Benítez, R. Á. (2018). Simuladores de negocios como herramienta de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 10(2), 36-49.
- Giudicessi, S. L., Ceron, M. C. M., Saavedra, S. L., Cascone, O., & Camperi, S. A. (2016). Las Tecnologías y la Enseñanza en la Educación Superior. Un Simulador Aplicado a la Integración de Conceptos Enseñados en Cursos de Posgrado. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 9(2), 9-28.
- Jonassen, D. H. (2011). *Learning to Solve Problems: An Instructional Design Guide*. New York: Routledge. DOI: 10.4324/9781315148435
- Kapp, K. M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*. San Francisco, CA: Pfeiffer. DOI: 10.1111/j.1539-6053.2012.01463.x
- Marougkas, A., Troussas, C., Krouska, A. & Sgouropoulou, C. (2023). Virtual Reality in Education: A Review of Learning Theories, Approaches and Methodologies for the Last Decade. *Revista Electronics (Switzerland)*, 12(13). <https://doi.org/10.3390/electronics12132832>
- Mayer, C.W., Rausch, A. & Seifried, J. (2023). Analysing domain-specific problem-solving processes within authentic computer-based learning and training environments by using eye-tracking: a scoping review. *Revista Empirical Research in Vocational Education and Training*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/s40461-023-00140-2>
- Mayer, R. E. (2001). The promise of multimedia learning: using the same instructional design methods across different media. *Learning and instruction*, 11(2), 157-166. DOI: 10.1007/BF02765530
- Ponce-Contreras, L., Fajardo-Quispe, M., Quispe-Valladares, L., & Díaz-Ramos, D. (2020). Entorno virtual y su impacto en el aprendizaje en





- estudiantes de ciencias de la salud. Polo del Conocimiento, 5(9), 341-358. doi:<https://doi.org/10.23857/pc.v5i9.1693>
- Quinn, C. N. (2011). Designing mLearning: Tapping into the mobile revolution for organizational performance. New York: John Wiley & Sons. DOI: 10.5860/choice.44-5869
- Reigeluth, C. M. (1999). Instructional-Design Theories and Models, Volume III: Building a Common Knowledge Base. New York: Routledge. DOI: 10.4324/9780203887643
- Saiz, C., & Rivas, S. (2008). Intervenir para transferir en pensamiento crítico. Praxis, 10(13), 129-149.
- Shavelson, R. J. (2002). Assessing Evaluating Adult Learning in Career and Technical Education. Journal of Vocational Education Research, 27(2), 187-213. DOI: 10.1177/1524922X02238136
- Swan, K. L. (2003). Inquiry-based learning and technology: How can technology enable deep learning? British Journal of Educational Technology, 34(5), 511-537. DOI: 10.1080/0968776030117609
- Sweller, J. (2010). Cognitive Load Theory, Instructional Design, and Technology: Implications. Educational Technology Research and Development, 58(4), 447-461. DOI: 10.1111/j.1467-8535.2010.01119.x
- Tennyson, R. L. (2003). Educational Technology and the Empirical Imperative. Educational Technology, 43(5), 7-14. DOI: 10.1145/974561.974591
- Van Merriënboer, J. J. G. (1992). Training Complex Cognitive Skills: A Four-Component Instructional Design Model for Technical Training. Educational Technology, 32(6), 8-16. DOI: 10.1016/0361-476x(92)90053-4
- Vargas Gallo, M. J. (2022). Uso de simuladores informáticos virtuales en el logro de competencias en alumnos de educación superior, Chimbote 2022.

Declaración de Conflicto de Intereses: Los autores declaran que no presentan conflictos de intereses relacionados con este estudio y confirman que todos los procedimientos éticos establecidos por esta revista han sido rigurosamente respetados. Asimismo, garantizan que este trabajo es inédito y no ha sido publicado, ni parcial ni totalmente, en ninguna otra revista académica.