

Entornos virtuales para el aprendizaje: una revisión sistemática

Virtual Environments for Learning: A Systematic Review

Doris Elizabeth Galecio Mora

<https://orcid.org/0000-0001-7416-0611>

dgalecio@ucvvirtual.edu.pe

Lima-Perú.

Cecilia Raquel Carazas Durand

<https://orcid.org/0000-0001-6653-2454>

ccarazasdu20@ucvvirtual.edu.pe

Lima-Perú.

Marilia Ysabel Flores Cueva

<https://orcid.org/0000-0002-6082-0882>

mflorezcu12@ucvvirtual.edu.pe

Lima-Perú.



Recibido: 11/02/2025 Aceptado: 12/06/2025

2026. V6. N 1.

Resumen

El objetivo del presente estudio fue analizar las implicancias de los entornos virtuales para el aprendizaje. Se empleó una metodología de revisión sistemática, recopilando artículos relacionados con los entornos virtuales en el ámbito educativo. Se utilizó el método PRISMA, siguiendo criterios adecuados para este tipo de estudios. La búsqueda incluyó palabras clave en inglés como: "virtual environments" AND "learning". Los criterios de inclusión consideraron artículos publicados entre 2020 y 2025, en acceso abierto, en inglés o español, disponibles en bases de datos como Scopus y Scielo, utilizando operadores booleanos AND. Como criterio de exclusión, se descartaron artículos publicados antes del año 2020. En los resultados, se identificaron inicialmente 414 artículos en Scopus y 192 en Scielo. Tras aplicar los criterios de selección, se eligieron 10 artículos de Scopus y 11 de Scielo, obteniendo un total de 21 artículos analizados. El estudio concluye que los entornos virtuales se han consolidado como herramientas clave en la transformación educativa, favoreciendo el desarrollo del pensamiento creativo al ofrecer espacios digitales interactivos. Estos entornos impulsan modelos educativos híbridos que combinan clases presenciales y virtuales, permitiendo una mayor flexibilidad. Tecnologías emergentes como el metaverso, la realidad virtual y la realidad aumentada se perfilan como recursos con gran potencial para revolucionar los entornos educativos. Además, los entornos virtuales han demostrado ser útiles para promover la convivencia

escolar, al permitir la evaluación de situaciones de violencia y la formación para la no violencia en contextos digitales. Finalmente, la gamificación y las plataformas virtuales emergen como estrategias efectivas para aumentar la motivación y el rendimiento académico del estudiantado.

Palabras clave: entornos virtuales, estrategias, aprendizaje.

Abstract

The objective of this study was to analyze the implications of virtual environments for learning. A systematic review methodology was used, compiling articles related to virtual environments in the educational field. The PRISMA method was used, following criteria suitable for this type of study. The search included keywords such as: "virtual environments" AND "learning". The inclusion criteria considered articles published between 2020 and 2025, in open access, in English or Spanish, available in databases such as Scopus and Scielo, using Boolean AND operators. As exclusion criteria, articles published before 2020 were discarded. In the results, 414 articles were initially identified in Scopus and 192 in Scielo. After applying the selection criteria, 10 articles from Scopus and 11 from Scielo were chosen, obtaining a total of 21 articles analyzed. The study concludes that virtual environments have established themselves as key tools in educational transformation, favoring the development of creative thinking by offering interactive digital spaces. These environments promote hybrid educational models that combine face-to-face and virtual classes, allowing greater flexibility. Emerging technologies such as the metaverse, virtual reality and augmented reality are emerging as resources with great potential to revolutionise educational environments. In addition, virtual environments have proven to be useful in promoting school coexistence, by allowing the evaluation of situations of violence and training for non-violence in digital contexts. Finally, gamification and virtual platforms emerge as effective strategies to increase students' motivation and academic performance.

Keywords: virtual environments, strategies, learning.

Introducción

Las limitaciones de tiempo y desplazamiento que enfrentan muchos docentes, especialmente en contextos geográficos extensos, dificultan su acceso a oportunidades de formación continua. Ante esta realidad, surge la necesidad de evaluar la efectividad de propuestas virtuales autogestionadas, como talleres impartidos a través de plataformas digitales, con el fin de garantizar una formación docente sostenible y equitativa. Este proceso debe considerar la educación científica como un derecho fundamental (Lorenzo et al., 2025).

La rápida expansión de la realidad virtual ha motivado a diversas instituciones educativas a explorar su uso como herramienta para potenciar el aprendizaje y la motivación. No obstante, persiste la necesidad de sistematizar la evidencia sobre su efectividad, especialmente al comparar las experiencias inmersivas —que requieren dispositivos especializados y ofrecen entornos envolventes— con enfoques no inmersivos, más tradicionales y limitados en su alcance (De Back et al., 2021).

La educación escolar en Sudamérica, al igual que en otras regiones, experimentó una transformación abrupta con la transición hacia la no presencialidad. Este cambio generó entre los docentes una fuerte incertidumbre respecto a la interacción pedagógica con sus estudiantes, así como una persistente nostalgia por la enseñanza presencial. En este contexto, se hace urgente revisar sistemáticamente los efectos de la no presencialidad sobre la relación educativa (Palma-Troncos et al., 2024).

A pesar del avance de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramientas innovadoras para facilitar el acceso al conocimiento —ya sea en modalidades presenciales, a distancia o combinadas (b-learning)—, sigue siendo necesario comprender a profundidad cómo estas tecnologías inciden efectivamente en los procesos de enseñanza-aprendizaje dentro de contextos educativos híbridos (Sánchez et al., 2024).

La implementación del programa "Aprendo en casa" en Perú, como respuesta a la emergencia sanitaria, puso en evidencia profundas brechas digitales entre las zonas urbanas y rurales, limitando el acceso equitativo a los recursos educativos, especialmente en regiones altoandinas como Puno (Mamani-Hilasaca et al., 2024). Esto plantea el desafío de garantizar que, en entornos virtuales o e-learning, los estudiantes puedan desarrollar conocimientos y habilidades de forma autónoma, guiados por docentes que actúen como facilitadores. Para ello, es fundamental contar con una adecuada motivación, acompañamiento pedagógico y uso efectivo de recursos tecnológicos (Vásquez Sánchez et al., 2023).

En ese sentido, el objetivo del presente estudio fue analizar las implicancias de los entornos virtuales para el aprendizaje.

Metodología

El presente estudio empleó una metodología de revisión sistemática, centrada en la recopilación y análisis de artículos científicos relacionados con los entornos virtuales para el aprendizaje. Se utilizó el protocolo PRISMA, el cual permitió garantizar la rigurosidad, transparencia y replicabilidad del proceso de selección de fuentes. Para la búsqueda de la literatura, se emplearon palabras clave en inglés, específicamente: "virtual environments" AND "learning", integradas mediante operadores booleanos. Esta estrategia se aplicó en las bases de datos científicas Scopus y Scielo, priorizando artículos de acceso abierto tanto en inglés como en español, publicados entre los años 2020 y 2025.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes: artículos indexados en las bases Scopus y Scielo; publicaciones en idioma inglés o español; estudios disponibles en acceso abierto; y artículos publicados entre los años 2020 y 2025. En cuanto a los criterios de exclusión, se descartaron aquellos artículos publicados antes del año 2020, así como los que no abordaban de forma directa el tema de los entornos virtuales para el aprendizaje.

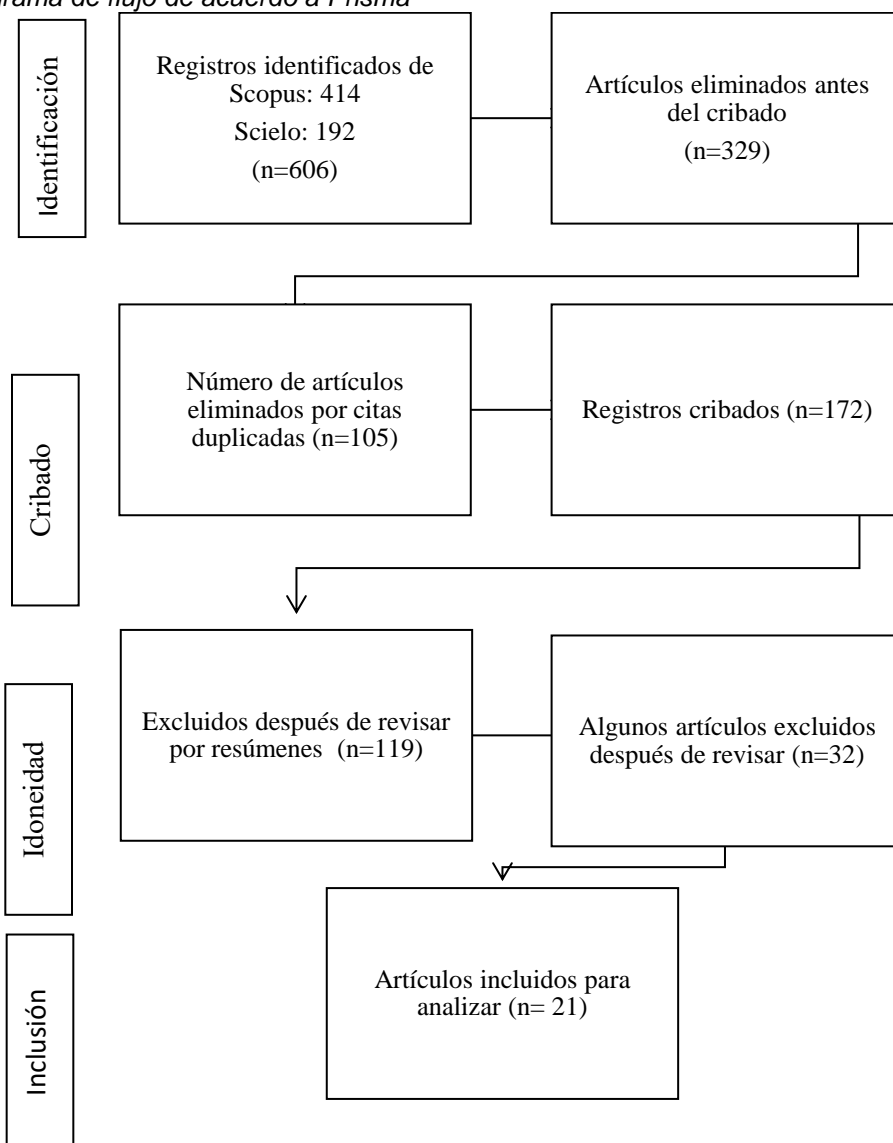
Como resultado del proceso de búsqueda, se identificaron inicialmente 606 artículos: 414 provenientes de la base de datos Scopus y 192 de Scielo. Tras aplicar los filtros correspondientes, se seleccionaron 10 artículos de Scopus y 11 de Scielo, obteniendo así un total de 21 artículos que conformaron la muestra final para el análisis (ver Tabla 1).

Tabla 1
Términos de búsqueda en artículos de bases de datos

Base de datos	Término de búsqueda	Resultados	Seleccionados
Scopus	"virtual environments" AND	414	10
	"learning"		
Scielo	"virtual environments" AND	192	11
	"learning"		
	Total	606	21

Figura 1

Diagrama de flujo de acuerdo a Prisma



*Tabla trabajada sobre formato de PRISMA con datos propios

Resultados

Tabla 2

Implicancias de los entornos virtuales para el aprendizaje

N	Autor	Implicancias de los entornos virtuales para el aprendizaje
1	Sánchez & Calderón, (2025).	Los entornos virtuales favorecen el desarrollo del pensamiento creativo al ofrecer espacios digitales interactivos que estimulan la exploración, la colaboración y la generación de nuevas ideas. Estos recursos promueven enfoques innovadores en la resolución de problemas complejos, facilitando el acceso a herramientas globales y fomentando un aprendizaje activo
2	Lorenzo, et al. (2025)	Se debe promover una educación científica más inclusiva y accesible en América Latina, utilizando entornos virtuales para la

Galecio, D., Carazas, C., & Flores, M. (2026). Entornos virtuales para el aprendizaje: una revisión sistemática. *Revista InveCom*, 6 (1). 1-9. <https://zenodo.org/records/15447967>

		formación continua docente, especialmente en temas de género. A través de un curso autogestionado en línea, se superan barreras geográficas y se fomenta la creación de comunidades de práctica con enfoque sociocientífico.
3	Añazco (2024)	El trabajo colaborativo docente fomenta el uso interdisciplinario de tecnologías educativas para experiencias de aprendizaje innovadoras. Utilizando metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y evaluación formativa, se desarrolló un proyecto interdisciplinar basado en los Juegos Olímpicos, con Educación Física como asignatura principal. A través de herramientas como Google Meet® y Google Drive®, los docentes planificaron y compartieron actividades, recibiendo retroalimentación.
4	Granda et al. (2024).	Las prácticas docentes en entornos virtuales de educación superior son clave para el acompañamiento de los estudiantes durante su práctica profesional. A través de un enfoque mixto, se identificaron como categorías fundamentales el “acompañamiento, seguimiento y comunicación”, que facilitan la articulación efectiva entre la práctica docente tradicional y la virtual
5	Gort-Hernández et al. (2024)	A través de comunicaciones sincrónicas y asincrónicas, los estudiantes pudieron interactuar de manera dinámica, compartir información y construir su propio conocimiento. Las opiniones de los participantes fueron mayoritariamente positivas, aunque con algunas insatisfacciones. Este enfoque reforzó la cooperación entre los estudiantes y docentes, destacando la importancia de la empatía y creatividad docente. Los resultados evidencian que las tecnologías de la comunicación, como el móvil y WhatsApp, son herramientas esenciales en la educación moderna.
6	Lago et al. (2024).	Existen beneficios del aprendizaje en entornos virtuales y la posibilidad de clases híbridas. Sin embargo, persiste la hegemonía del modelo educativo tradicional, lo que lleva a un debate continuo sobre la transformación de la universidad y sus desafíos futuros.
7	Aties et al. (2024).	Los docentes de Tecnología de la Salud enfrentan dificultades significativas para implementar el aprendizaje cooperativo en entornos virtuales, especialmente en lo relacionado con la virtualización y el uso tecnológico. Esto subraya la necesidad de desarrollar programas de formación continua que fortalezcan las competencias tecnológicas y pedagógicas de los educadores, con el fin de mejorar la orientación del aprendizaje cooperativo en estos entornos.
8	Granillo-Macías (2023)	Las plataformas de Google, WhatsApp y Moodle fueron las herramientas tecnológicas clave utilizadas por los docentes de ingeniería durante la pandemia para facilitar la enseñanza remota. Estas herramientas jugaron un papel crucial en la adaptación de la enseñanza a un entorno virtual, destacando la importancia de contar con herramientas eficaces para la comunicación, el almacenamiento y la interacción en la enseñanza de áreas del conocimiento como la ingeniería, que requieren prácticas más específicas.
9	Medel-San Elías et al. (2023).	La implementación de la gamificación en ambientes virtuales de enseñanza-aprendizaje en la educación superior es una estrategia efectiva para aumentar la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes. Sin embargo, su éxito depende de un diseño

		cuidadoso de las actividades y de la integración adecuada de los objetivos educativos.
10	Benítez (2023).	El uso de aplicaciones móviles y simuladores en entornos virtuales es una herramienta efectiva para mejorar la capacitación en mipymes, al fortalecer sus capacidades administrativas y financieras. La metodología DCIERC, que integra la teoría y la práctica, facilita el aprendizaje y contribuye al éxito de las empresas al permitir una evaluación continua y la mejora en la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos
11	Paredes & Vega (2023).	El Cuestionario de Convivencia Escolar en Entornos Virtuales (CEEV) es una herramienta válida y confiable para evaluar la convivencia escolar en modalidades virtuales en estudiantes de secundaria. Esto permite medir de manera efectiva aspectos de violencia y formación para la no violencia en contextos educativos virtuales
12	Francksen (2024).	Los entornos virtuales de creación y presentación escénica están redefiniendo las habilidades y conocimientos requeridos en los intérpretes, quienes deben incorporar competencias tecnológicas además de las artísticas. Esto evidencia la necesidad de generar más estudios que documenten y sistematicen estos aprendizajes desde la experiencia práctica
13	Hegazy et al. (2020).	El uso de entornos virtuales inmersivos con enfoque gamificado permite integrar eficazmente la percepción del usuario sobre la iluminación natural en etapas tempranas del diseño arquitectónico, ofreciendo un complemento valioso a las simulaciones técnicas tradicionales.
14	Zisch et al. (2024).	Las representaciones espaciales humanas frente a cambios en los límites del entorno se mantienen consistentes tanto en entornos virtuales como físicos, lo que valida el uso de la realidad virtual como una estrategia eficaz para estudiar y entrenar la memoria espacial en contextos educativos o de investigación cognitiva.
15	Teoh et al. (2025)	Los resultados sugieren que, aunque el compromiso general en entornos híbridos se mantiene similar, el entorno presencial favorece un mayor involucramiento en el rendimiento académico. La interacción entre los tipos de compromiso varía según el entorno, lo que resalta la necesidad de adaptar estrategias pedagógicas específicas para potenciar el aprendizaje según el medio
16	Best et al. (2024).	Las simulaciones inmersivas como <i>Branch-VR</i> representan una estrategia efectiva para fortalecer la formación profesional en trabajo social, al permitir que los estudiantes experimenten escenarios realistas, desarrollen confianza y apliquen conocimientos en un entorno controlado. Su implementación en contextos educativos puede enriquecer significativamente la preparación práctica de los futuros profesionales.
17	Mäkinen et al. (2020).	La realidad virtual, especialmente mediante dispositivos inmersivos, representa una estrategia educativa eficaz en el ámbito de la salud, al potenciar el aprendizaje práctico, la accesibilidad a la formación y la calidad del desempeño profesional. No obstante, se requiere mayor investigación centrada en la experiencia del usuario dentro de estos entornos para optimizar su implementación educativa.
18	Guillén-Yparrea et al. (2023).	El uso de plataformas virtuales y simulaciones ha emergido como una estrategia relevante para el aprendizaje y el desarrollo de habilidades, con un crecimiento sostenido impulsado por su

		eficacia y accesibilidad. Esta tendencia marca un cambio estructural en la educación superior, al integrar soluciones tecnológicas que complementan y, en muchos casos, superan los modelos tradicionales
19	Wang (2025)	Las experiencias de aprendizaje entre pares en contextos informales muestran que las comunidades de práctica pueden formarse y sostenerse en entornos virtuales, aunque con características diferentes a las del entorno físico. Esto evidencia que el aprendizaje colaborativo entre estudiantes no solo trasciende lo formal, sino también las limitaciones del espacio físico, adaptándose a nuevas estrategias de interacción digital.
20	Bryant et al. (2024).	La VR inmersiva muestra un alto potencial como estrategia educativa y de rehabilitación, al facilitar interacciones significativas en entornos simulados seguros. Los protocolos validados permiten evaluar de manera precisa el comportamiento de los usuarios, abriendo nuevas posibilidades para diseñar experiencias inclusivas y personalizadas.
21	Westmattelmann et al. (2025)	Las percepciones de justicia y transparencia son fundamentales para la adopción y la participación continua en plataformas de meta-deportes dentro del Metaverso. El estudio sugiere que, para maximizar la efectividad de estas plataformas, es esencial diseñar entornos virtuales que ofrezcan claridad y equidad en la estructura de las competiciones.

Los entornos virtuales se han consolidado como una herramienta clave para la transformación educativa, favoreciendo el desarrollo del pensamiento creativo al ofrecer espacios digitales interactivos. Estos entornos estimulan la exploración, la colaboración y la generación de nuevas ideas, promoviendo enfoques innovadores para resolver problemas complejos. Asimismo, proporcionan acceso a herramientas globales que facilitan un aprendizaje activo (Sánchez et al., 2025). A medida que se adoptan estas metodologías, los entornos virtuales favorecen la creación de modelos educativos híbridos, que combinan clases presenciales y virtuales, permitiendo mayor flexibilidad. No obstante, persiste la hegemonía del modelo educativo tradicional, lo que genera un debate constante sobre los desafíos y transformaciones necesarias para las universidades del futuro (Lago et al., 2024).

En este contexto, el metaverso y las tecnologías asociadas, como la realidad virtual y la realidad aumentada, se perfilan como herramientas con gran potencial para revolucionar los entornos educativos. Aunque la investigación sobre su uso en la educación aún se encuentra en fases iniciales, es fundamental que la comunidad científica continúe explorando y fortaleciendo las bases teóricas que garanticen su implementación efectiva (Meléndez et al., 2024). Estas tecnologías no solo están redefiniendo las metodologías educativas, sino también las habilidades que los estudiantes deben desarrollar, como ocurre en los entornos virtuales de creación y presentación escénica. En estos espacios, los intérpretes deben incorporar competencias tecnológicas además de las artísticas, lo que evidencia la necesidad de generar más estudios desde la experiencia práctica (Franksen, 2024).

Los beneficios de los entornos virtuales también se extienden a la convivencia escolar, ya que han demostrado ser herramientas válidas y confiables para evaluar aspectos de violencia y formación para la no violencia en contextos educativos digitales. Esta evaluación contribuye al bienestar y desarrollo integral de los estudiantes en modalidades virtuales (Paredes et al., 2023).

Además, los avances en realidad virtual respaldan su uso como estrategia eficaz para entrenar habilidades cognitivas como la memoria espacial. Se ha demostrado que las representaciones espaciales humanas frente a cambios en los límites del entorno se mantienen consistentes tanto en espacios virtuales como físicos, lo cual valida su aplicación en contextos educativos y de investigación cognitiva (Zisch et al., 2024).

Las estrategias basadas en entornos virtuales se han posicionado como claves para promover una educación inclusiva, accesible y de calidad, especialmente en la educación superior. En América Latina, se destaca la necesidad de promover una educación científica inclusiva mediante cursos autogestionados en línea, que superan barreras geográficas y fomentan comunidades de práctica con enfoque sociocientífico y de género (Lorenzo et al., 2025). Este enfoque permite además la implementación de metodologías activas como el

Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), apoyado en herramientas como Google Meet® y Google Drive®, facilitando la colaboración y retroalimentación docente (Añazco, 2024).

Con la expansión de la educación virtual, las prácticas docentes en estos entornos resultan cruciales para el acompañamiento de los estudiantes. Un enfoque mixto, que combine comunicación sincrónica y asincrónica, facilita una interacción dinámica que mejora la construcción del conocimiento y refuerza la cooperación entre docentes y estudiantes. Herramientas como WhatsApp y el uso de dispositivos móviles se han mostrado esenciales en este proceso, destacando la importancia de la empatía y creatividad docente (Gort-Hernández et al., 2024). Sin embargo, los docentes en áreas como Tecnología de la Salud aún enfrentan dificultades para implementar el aprendizaje cooperativo en entornos virtuales, lo que subraya la necesidad de formación continua en competencias pedagógicas y tecnológicas (Aties et al., 2024).

La gamificación y las plataformas virtuales también emergen como estrategias eficaces para incrementar la motivación y el rendimiento académico. Su implementación, cuando está alineada con objetivos educativos específicos, ha demostrado ser beneficiosa (Medel-San Elías et al., 2023). Asimismo, el uso de aplicaciones móviles y simuladores ha demostrado mejorar la capacitación de pequeñas y medianas empresas, fortaleciendo competencias administrativas y financieras (Benítez et al., 2023).

En el ámbito de la educación superior, los entornos virtuales inmersivos permiten simulaciones realistas que fortalecen la formación profesional, como en el caso del trabajo social (Best et al., 2024). Estas simulaciones también permiten valorar aspectos técnicos como la iluminación natural en arquitectura, complementando las simulaciones tradicionales (Hegazy et al., 2020).

Investigaciones recientes indican que, si bien el compromiso estudiantil en entornos híbridos es similar al presencial, este último aún favorece un mayor rendimiento académico. Por ello, es necesario adaptar las estrategias pedagógicas al entorno específico (Teoh et al., 2025). En la formación en salud, el uso de realidad virtual mediante dispositivos inmersivos ha demostrado ser eficaz para mejorar el aprendizaje práctico y la calidad del desempeño profesional (Makinen et al., 2020).

El crecimiento en el uso de plataformas virtuales y simulaciones refleja una transformación estructural del modelo educativo. Estas soluciones tecnológicas no solo complementan, sino que muchas veces superan a los métodos tradicionales de enseñanza (Guillén et al., 2023). Las comunidades de práctica en espacios digitales demuestran cómo el aprendizaje colaborativo puede prosperar en entornos virtuales (Wang, 2025).

Finalmente, plataformas como las utilizadas en meta-deportes dentro del Metaverso deben garantizar percepciones de justicia y transparencia para mantener la participación activa de los estudiantes. Un diseño claro y equitativo es esencial para maximizar su efectividad (Westmattelmann et al., 2025). Asimismo, la realidad virtual inmersiva también ha mostrado un gran potencial para la educación y rehabilitación, facilitando experiencias seguras, personalizadas e inclusivas en entornos simulados (Bryant et al., 2025).

Conclusiones

El estudio concluyó que los entornos virtuales se han consolidado como una herramienta clave para la transformación educativa, ya que favorecen el desarrollo del pensamiento creativo al ofrecer espacios digitales interactivos. Estos entornos permiten la exploración, la colaboración y la innovación, lo que impulsa procesos de enseñanza y aprendizaje más dinámicos y personalizados.

Asimismo, los entornos virtuales facilitan la creación de modelos educativos híbridos, al combinar clases presenciales y virtuales, permitiendo una mayor flexibilidad pedagógica. Tecnologías emergentes como el metaverso, la realidad virtual y la realidad aumentada se perfilan como herramientas con un alto potencial para revolucionar los escenarios educativos actuales.

Además, los beneficios de los entornos virtuales se extienden a la convivencia escolar, al constituirse como instrumentos válidos y confiables para evaluar aspectos relacionados con la violencia y la formación para la no violencia en contextos educativos digitales. En este sentido, representan una oportunidad para fortalecer los vínculos sociales y promover climas escolares más seguros e inclusivos.

Las estrategias implementadas en entornos virtuales también han demostrado ser eficaces para fomentar una educación superior más inclusiva, accesible y de calidad, especialmente mediante la formación continua docente y el uso de metodologías activas. Finalmente, la gamificación y las plataformas virtuales emergen como recursos clave para incrementar la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes, consolidándose como elementos fundamentales en el diseño de experiencias educativas significativas en la era digital.

Referencias

- Añazco, L. (2024). Aprendizaje basado en proyectos en el abordaje de los Juegos Olímpicos Tokio 2020: Una experiencia interdisciplinar. *Revista Innovaciones Educativas*, 26(41), 197-214. <https://dx.doi.org/10.22458/ie.v26i41.5164>
- Aties, L., Bursal, C. y Vergara, I. (2024). Orientación del aprendizaje cooperativo en entornos virtuales para docentes de Tecnología de la Salud. *EDUMECENTRO*, 16, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742024000100073&lng=es&tling=es
- Best, P., Marshall, G., Cushnan, J., McCafferty, P., & Booth, N. (2024). Immersive virtual environments as a tool to improve confidence and role expectancy in prospective social work students: a proof-of-concept study. *Social Work Education*, 1–19. <https://doi.org/10.1080/02615479.2024.2334801>
- Benítez, J. (2023). Desarrollo de un proceso de capacitación por aplicación mediante el aprendizaje mixto para mipymes en México. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(27), e547. <https://doi.org/10.23913/ride.v14i27.1654>
- Bryant, L., Stubbs, P., Bailey, B., Nguyen, V., Bluff, A., & Hemsley, B. (2024). Interacting with virtual characters, objects and environments: investigating immersive virtual reality in rehabilitation. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 20(1), 107–117. <https://doi.org/10.1080/17483107.2024.2353284>
- De Back, T. T., Tinga, A. M., & Louwerse, M. M. (2021). Learning in immersed collaborative virtual environments: design and implementation. *Interactive Learning Environments*, 31(8), 5364–5382. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.2006238>
- Francksen, K. (2024). Performer perspectives: managing the creative process in virtual environments. In conversation with the performers in *Dream*. *International Journal of Performance Arts and Digital Media*, 20(1), 29–49. <https://doi.org/10.1080/14794713.2024.2336636>
- Granda, A., Roldán, A., & López, S. (2024). Acompañamiento del docente virtual en las prácticas profesionales de los estudiantes en educación superior desde los ambientes virtuales de aprendizaje. *Formación universitaria*, 17(6), 45-56. <https://dx.doi.org/10.4067/s0718-50062024000600045>
- Granillo-Macías, R. (2023). Adapting to Remote Learning during COVID-19: An Engineering Education Approach. *Ingeniería e Investigación*, 43(3). <https://doi.org/10.15446/ing.investig.101349>
- Gort-Hernández, M., Tamayo-Rubiera, A., Cisneros-Suárez, Y., Verona-Izquierdo, A., García-Parodi, M. y Pérez-Moreno, M. (2024). Telefonía móvil y plataforma Whatsapp como complemento de la enseñanza presencial para un aprendizaje colaborativo. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 28(1), http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942024000100004&lng=es&tling=es
- Guillén-Yparrea, N., Hernández-Rodríguez, F. & Ramírez-Montoya, M. (2023). Framework of virtual platforms for learning and developing competencies. *Cogent Engineering*, 10(2). <https://doi.org/10.1080/23311916.2023.2265632>
- Hegazy, M., Yasufuku, K. & Abe, H. (2020). Evaluating and visualizing perceptual impressions of daylighting in immersive virtual environments. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 20(6), 768–784. <https://doi.org/10.1080/13467581.2020.1800477>
- Lago, S., Gala, R. & Samaniego, F. (2024). Educación virtual: narrativas de docentes y estudiantes de la Universidad de Buenos Aires post pandemia. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 15(2), e206. <https://doi.org/10.18861/cied.2024.15.2.3756>
- Lorenzo, M., Sánchez, G. & Quintero, T. (2025). Capacitación Docente sobre Ciencia y Género en Entornos Virtuales. *Sisyphus - Journal of Education*, 12(3), 146-163. <https://doi.org/10.25749/sis.36584>
- Mäkinen, H., Haavisto, E., Havola, S., & Koivisto, J. M. (2020). User experiences of virtual reality technologies for healthcare in learning: an integrative review. *Behaviour & Information Technology*, 41(1), 1–17. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2020.1788162>
- Mamani, M. (2024). Aprendizaje autorregulado en entornos virtuales y logro de competencias del inglés en estudiantes de secundaria. *Comuni@cción*, 15(4), 360-370. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.15.4.1195>
- Medel-San Elías, Y., Moreno, R. & Aguirre, E. (2023). Implementación de gamificación en ambientes virtuales de enseñanza-aprendizaje para la educación superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(27), e528. <https://doi.org/10.23913/ride.v14i27.1596>
- Meléndez, N., Jorquera, J. & Meléndez, N. (2024). Metaversos en educación: Una mirada desde la Literatura. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 32, 10. <https://dx.doi.org/10.4067/s0718-33052024000100210>
- Palma-Troncoso, M., Vallejos-Gómez, R. y Urrea-Barra, G. (2024). Ser profesor en entornos virtuales: desafíos y demandas post pandemia a la formación inicial docente. Una aproximación desde la evaluación de futuros profesores y mentores.. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 23(51), 197-212. <https://dx.doi.org/10.21703/rexe.v23i51.2156>
- Paredes, M. y Vega, E. (2023). Elaboración y validación de un instrumento que mide la convivencia escolar en entornos virtuales. *Revista latinoamericana de estudios educativos*, 53(3), 715-
- Galecio, D., Carazas, C., & Flores, M. (2026). Entornos virtuales para el aprendizaje: una revisión sistemática. *Revista InveCom*, 6 (1). 1-9. <https://zenodo.org/records/15447967>

737. <https://doi.org/10.48102/rlee.2023.53.3.573>

- Sánchez, R. (2024). Entornos virtuales, conocimiento y utilidad en estudiantes de educación superior. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(32), 34-44. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i32.702>
- Sánchez, S. & Calderón, R. (2025). Los entornos virtuales como agentes de fortalecimiento del pensamiento creativo una revisión sistemática. *Revista Científica UISRAEL*, 12(1), 15-31. <https://doi.org/10.35290/rcui.v12n1.2025.1110>
- Teoh, S. H., Boon, J., Md Shamsudin, N., Singh, P. & Hartono, R. (2025). Students' engagement in a hybrid classroom: a comparison between face-to-face and virtual environments. *Cogent Education*, 12(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2451497>
- Vásquez, G., Vásquez, E., Salvador, I., Vásquez Sánchez, E., Guevara-Vásquez, J. & Salvador-Vásquez, G. (2023). Uso y efectividad de los entornos virtuales de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de veterinaria. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 34(1), e24613. <https://doi.org/10.15381/rivep.v34i1.24613>
- Wang, J. (2025). Architecture students' peer learning in informal situations by lens of the community of practice – one case study. *Interactive Learning Environments*, 1–25. <https://doi.org/10.1080/10494820.2025.2462152>
- Westmattmann, D., Stoffers, B., Martins, J., & Xiao, X. (2025). Exploring the New Playing Field: The Input-Output Principle of Meta-Sports. *Journal of Management Information Systems*, 42(1), 70–104. <https://doi.org/10.1080/07421222.2025.2455774>
- Zisch, F. E., Coutrot, A., Newton, C., Murcia-López, M., Motala, A., Greaves, J. & Spiers, H. J. (2024). Real and virtual environments have comparable spatial memory distortions after scale and geometric transformations. *Spatial Cognition & Computation*, 24(2), 115–143. <https://doi.org/10.1080/13875868.2024.2303016>