

pp.173-189

Revisión Sistemática sobre Publicaciones Relacionadas al uso de la Realidad Virtual Inmersiva en la Educación Superior

Systematic Review of Publications Related to the use of Immersive Virtual Reality in Higher Education.

Yussari Daryelín Lorenzo Santana

Universidad de Panamá, Centro Regional de Coclé, Panamá

yussari-d.lorenzo-s@up.ac.pa

<https://orcid.org/0009-0007-0171-4215>

Alexandra Julieth Rodríguez Gutiérrez

Universidad de Panamá, Centro Regional de Coclé, Panamá

Alexandra-j.rodriguez-g@up.ac.pa

<https://orcid.org/0009-0002-1438-5645>

Dayalis Del Carmen Vargas

Universidad de Panamá, Centro Regional de Coclé, Panamá

dayalis.vargas@up.ac.pa

<https://orcid.org/0009-0009-8640-2660>

Recibido: 9/10/2025 Aceptado: 31/10/2025



DOI <https://doi.org/10.48204/reicit.v5n2.8586>

RESUMEN

La educación profesional en el nivel universitario enfrenta diversos retos para proporcionar experiencias de aprendizaje que reproduzcan con precisión los entornos laborales auténticos. De igual manera, los métodos convencionales de enseñanza a menudo no disponen de recursos efectivos para simular escenarios profesionales complicados sin poner en riesgo la seguridad del alumno, lo cual limita la formación de habilidades prácticas en entornos regulados.

En esta circunstancia, la realidad virtual inmersiva (RVI) se muestra como una herramienta educativa con gran capacidad para mejorar el aprendizaje práctico a través de entornos simulados. Aunque muchos estudios destacan sus ventajas educativas, también es

pp.173-189

fundamental analizar las limitaciones técnicas que obstaculizan su integración eficaz en la educación superior.

El propósito de este estudio es llevar a cabo una revisión sistemática de la literatura científica actual acerca de la utilización de la RVI en contextos universitarios, enfocando el análisis en sus principales beneficios y en las limitaciones técnicas que afectan su implementación. Se utilizó una metodología cualitativa de tipo no experimental, siguiendo las pautas del modelo PRISMA.

Se revisaron bases de datos académicas como Google Escolar y EBSCO, restringiendo la búsqueda a publicaciones desde 2020 hasta 2025. Se emplearon términos como: "inmersión en realidad virtual", "educación universitaria", "simulación en la enseñanza" y "restricciones técnicas". De un total inicial de 39 artículos, se eligieron 7 que satisfacían los criterios de inclusión definidos.

Los resultados demuestran que la RVI es un recurso efectivo para potenciar el aprendizaje práctico y contextualizado en la educación universitaria. Sin embargo, su implementación está limitada por varios factores técnicos, tales como: la ausencia de infraestructura apropiada, los altos costos de compra y mantenimiento del equipo, la poca formación de los docentes y los inconvenientes de compatibilidad entre las plataformas.

PALABRAS CLAVE: realidad virtual inmersiva, formación profesional, educación superior, beneficios educativos, limitaciones técnicas.

ABSTRACT

Professional education in the university context faces various challenges in providing learning experiences that accurately replicate authentic work environments. Similarly, conventional teaching methods often lack effective resources to simulate complicated professional scenarios without compromising student safety, which limits the development of practical skills in regulated environments.

In this context, immersive virtual reality (IVR) emerges as an educational tool with great potential to enhance practical learning through simulated environments. Although many studies highlight its educational advantages, it is also essential to analyze the technical limitations that hinder its effective integration into higher education.

The purpose of this study is to conduct a systematic review of the current scientific literature on the use of IVR in university contexts, focusing the analysis on its main benefits and the technical limitations that affect its implementation. A non-experimental qualitative methodology was used, following the guidelines of the PRISMA model. Academic databases such as Google Scholar and EBSCO were reviewed, restricting the search to publications from 2020 to 2025. Terms such as "virtual reality immersion," "university education,"

pp.173-189

"simulation in teaching," and "technical constraints" were used. From an initial total of 39 articles, 7 were selected that met the defined inclusion criteria.

The results demonstrate that IVR is an effective resource for enhancing practical and contextualized learning in university education. However, its implementation is limited by several technical factors, such as the lack of appropriate infrastructure, high equipment purchases and maintenance costs, limited teacher training, and compatibility issues between platforms.

KEYWORDS: immersive virtual reality, vocational training, higher education, educational benefits, technical limitations.

INTRODUCCIÓN

Los sistemas de realidad virtual inmersiva representan la tecnología más avanzada en soluciones de realidad virtual y, por lo general, requieren una mayor inversión económica. A cambio, ofrecen experiencias con gran capacidad de inmersión, que permiten a los usuarios tener una visión muy real del entorno virtual. En otras palabras, crean presencia, término que se refiere a la percepción sicológica de estar realmente en ese espacio digital (Peixoto et al., 2021). Los sistemas inmersivos pueden categorizarse según sus propiedades operativas y aplicaciones particulares: los sistemas CAVE (Cave Automatic Virtual Environment) constituyen ambientes donde diversas superficies actúan como pantallas de proyección, brindando inmersión total a través de gafas tridimensionales y dispositivos de seguimiento, mientras que los dispositivos de visualización montados en cabeza (HMD) funcionan vinculados a computadoras de alto rendimiento, permitiendo la elaboración de simulaciones ambientales complejas que se distinguen por su interactividad yrealismo visual (Freina & Ott, 2015, como se citó en, Checa, 2021) ."La visualización se adapta continuamente a los movimientos de la cabeza, incluyendo la rotación y la traslación de la cabeza. La entrada se realiza mediante gestos a mano alzada o interfaces 3D especiales, como controladores o guantes hápticos" (Stracke et al., 2025, p.4).

La adopción de tecnologías de RVI en el contexto de educación superior ha experimentado un crecimiento exponencial en los últimos años, abarcando disciplinas diversas que van

pp.173-189

desde las ciencias de la salud hasta la ingeniería, arquitectura y ciencias sociales. Las investigaciones recientes han demostrado que los métodos de enseñanza y formación a través de RVI aportan significativamente al desarrollo de habilidades procedimentales y competencias prácticas, además de potenciar la dimensión experiencial y afectiva del aprendizaje. En el campo de la educación médica, por ejemplo, diversos estudios han evidenciado que la interacción directa con simulaciones de RVI, a diferencia de la observación convencional de imágenes bidimensionales, mejora las destrezas procedimentales de los profesionales, especialmente en elementos como la planificación estratégica de técnicas quirúrgicas (Parkhomenko et al., 2019, como se citó en, Pande & Research, 2025). Similarmente, en disciplinas como la ingeniería y la arquitectura, la RVI ha demostrado facilitar la comprensión de conceptos espaciales complejos y la visualización de diseños tridimensionales (Liu et al., 2023).

Diversos estudios han demostrado que este tipo de entornos de simulación no solo elevan el nivel de realismo, sino que también incrementan la confianza y competencia de los estudiantes al ofrecer oportunidades de aprendizaje seguras, accesibles y repetibles (Liu et al., 2023). En este sentido, Craig & Kay (2023) destacan que el uso de RVI permite mejoras evidentes en la adquisición de habilidades, experiencias y resultados de aprendizaje, especialmente en disciplinas que requieren aplicaciones prácticas.

Sin embargo, a pesar del potencial prometedor de las tecnologías de RVI en el ámbito educativo, existen desafíos significativos que dificultan su implementación eficaz. Como señalan Sunardi et al., (2025), "el elevado precio del desarrollo de hardware y software de RVI continúa siendo un impedimento principal, especialmente para las instituciones con recursos escasos. Numerosas universidades enfrentan problemas para destinar fondos para la adquisición, el mantenimiento y la renovación de equipos de RVI, lo que complica su implementación a gran escala" (p. 10). Además de las limitaciones económicas, las instituciones enfrentan desafíos relacionados con la capacitación docente, la resistencia al

pp.173-189

cambio, la falta de contenidos educativos específicamente diseñados para RVI y las limitaciones técnicas asociadas con la infraestructura tecnológica existente.

La necesidad de sintetizar la evidencia existente sobre la utilización de la RVI en la educación superior proviene de diversos factores fundamentales. El rápido avance de las investigaciones en este ámbito ha generado un conjunto de conocimientos que necesita ser consolidado para descubrir patrones coherentes y conclusiones sólidas. En segundo lugar, las instituciones de educación superior requieren pruebas empíricas sólidas para hacer elecciones informadas sobre la inversión en tecnologías de RVI, sus ventajas potenciales y los gastos relacionados.

En tercer lugar, reconocer las mejores prácticas y las limitaciones técnicas comunes puede promover implementaciones más efectivas y sostenibles en varios entornos universitarios.

El objetivo principal del presente artículo es analizar de manera sistemática la aplicación de la Realidad Virtual Inmersiva en la educación universitaria, reconociendo sus ventajas y restricciones técnicas basadas en la evidencia empírica divulgada entre 2020 y 2025. Se pretende crear un marco integral que facilite la comprensión de las tendencias actuales, los retos de implementación y los elementos que influyen en el éxito de estas tecnologías en el contexto universitario, lo que ayudará a fortalecer un enfoque educativo basado en prácticas innovadoras y sostenibles tecnológicamente.

A través de este artículo de revisión sistemática se busca responder a las siguientes preguntas fundamentales. En primer lugar, ¿qué revelan las investigaciones académicas actuales sobre la efectividad de la realidad virtual inmersiva en los procesos de enseñanza-aprendizaje en educación superior? Además, ¿cuáles son los principales hallazgos y conclusiones de los estudios recientes sobre las ventajas y las limitaciones técnicas de la RVI en el contexto universitario? Y finalmente, ¿cuáles son los desafíos actuales que enfrentan las instituciones de educación superior al implementar estas tecnologías inmersivas, según la literatura científica publicada entre 2020 y 2025?

MATERIALES Y MÉTODOS

Tabla 1.

Materiales y recursos utilizados

Material
Computadora
Bases de datos académicas
Software de procesador de texto Microsoft Word
Software gestor de base de datos Mendeley
Método de selección PRISMA
Descriptores, palabras clave y operadores booleanos

Se ajustaron los parámetros de PRISMA (Page et al., 2021) para elegir la literatura que ayudó a entender el estado actual del uso de la realidad virtual en la educación superior, con un enfoque en sus ventajas y desventajas. La revisión de la literatura se hizo en junio de 2025, usando principalmente Google Escolar y EBSCO como fuentes de búsqueda. Durante la investigación, se usaron palabras clave junto con los operadores booleanos AND, OR y NOT para crear una estrategia de búsqueda clara y ordenada. También se aprovecharon las herramientas de exportación de resultados que ofrecen ambas plataformas para organizar y analizar las publicaciones según los criterios que habíamos establecido.

Tabla 2.

Estrategia de búsqueda

Cadena de búsqueda utilizada en Google Scholar	Cadena de búsqueda utilizada en EBSCO
("immersive virtual reality" OR "VR immersion" OR "virtual reality immersion") AND ("higher education" OR "university education" OR "tertiary education" OR "post-secondary education" OR "undergraduate" OR "graduate studies" OR "college education") AND -"primary	("immersive virtual reality" OR "virtual reality immersion") AND ("higher education" OR university OR "tertiary education") AND ("higher education" OR university OR "tertiary education")

pp.173-189

school" -"elementary school" -"secondary school" -"high school" -"K-12" -"middle school"	
--	--

En la tabla 3 se aprecian las diferentes bases de datos académicas consultadas, su dirección URL y la cantidad de artículos obtenidos de cada una.

El proceso de búsqueda arrojó un total de 39 artículos, 24 de Google Escolar (incluyendo 1 tesis) y 15 de EBSCO.

Tabla 3*Lista de bases consultadas*

Nombre	Dirección	Cantidad de artículos encontrados
Google Escolar	https://scholar.google.com/	24
EBSCO	https://www.ebsco.com/es	15

Adicionalmente, se definieron los criterios de inclusión y exclusión que se aplicarán a la literatura hallada, con el objetivo de reconocer las publicaciones académicas que contengan datos significativos vinculados al asunto principal.

La tabla 4 especifica los estándares utilizados durante el proceso de revisión.

Tabla 4.*Criterios de inclusión y exclusión*

Criterios de inclusión	
Criterio	Criterio de inclusión
Tema	La literatura debe abordar temas relacionados con el uso de realidad virtual inmersiva en contextos de educación superior, incluyendo ventajas y limitaciones técnicas, implementación, efectividad educativa o experiencias de aprendizaje inmersivo.
Longitud	Los documentos deben tener 6 o más páginas.
Fecha de publicación	La literatura debe haber sido publicada entre 2020 y 2025.
Idioma	Los documentos deben estar escritos en español o en inglés.
Disponibilidad	Los documentos deben ser de acceso abierto.

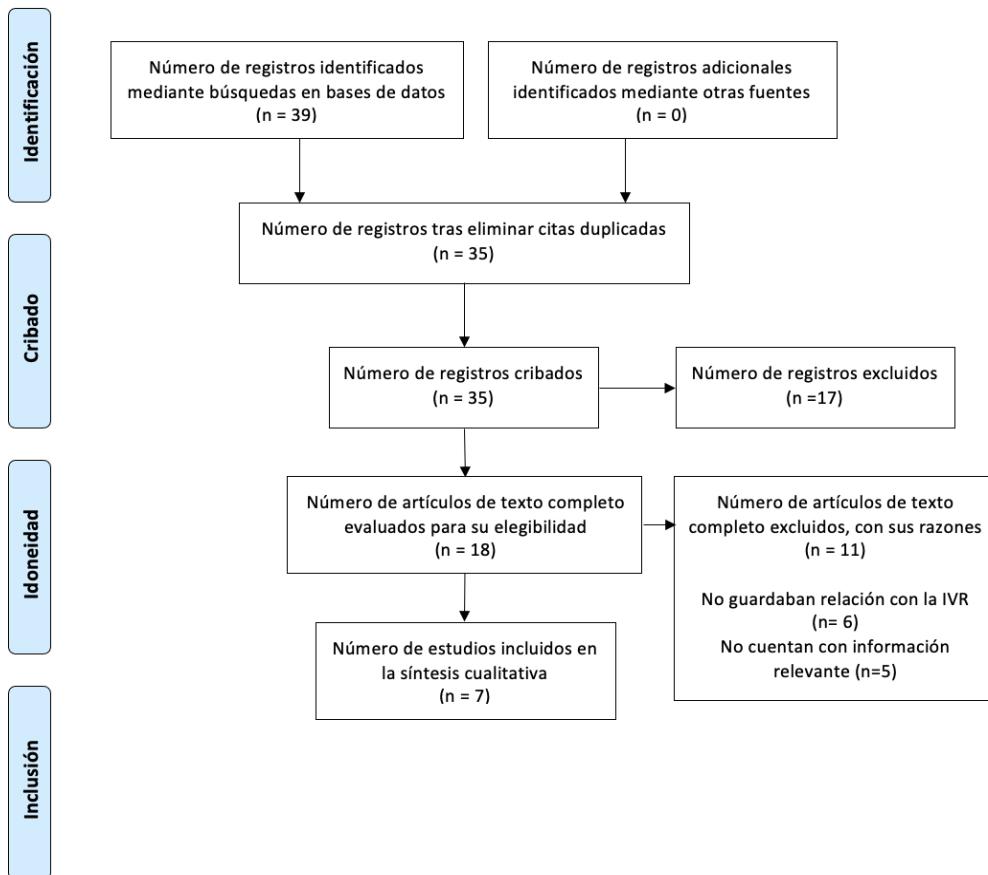
pp.173-189

Nivel educativo	Los estudios deben estar enfocados específicamente en educación superior (universidades, institutos técnicos superiores, educación terciaria).
Criterios de exclusión	
Artículos duplicados.	
Documentos cuyo contenido completo no sea accesible.	
Investigaciones centradas exclusivamente en el entretenimiento o uso comercial de la realidad virtual sin aplicación educativa.	
Literatura que haga referencia a realidad virtual en educación primaria o secundaria.	

El diagrama de flujo del proceso de elección de la literatura utilizando los parámetros modificados de PRISMA se presenta en la figura 2.

Figura 1.

Diagrama de flujo del proceso de selección de la literatura para la revisión aplicando las recomendaciones de PRISMA 2020.



Se comenzó contrastando los registros adquiridos con la finalidad de suprimir aquellos que se encontraban duplicados. De los 39 registros hallados, se eliminaron 4, lo que resultó en un total de 35 registros para la revisión. A continuación, se examinaron el título, metas, resumen, descubrimientos y conclusiones de los documentos restantes. De estos, 17 fueron descartados ya que 4 se centraban únicamente en el aspecto técnico y general de la realidad virtual, 6 cubrían de forma mixta la teoría de la realidad virtual, 6 no mantenían vínculos con la realidad virtual sino únicamente con la tecnología inmersiva, y 1 contaba con menos de 6 páginas.

Luego se llevó a cabo la revisión de los 18 artículos, utilizando los criterios de inclusión y exclusión previamente fijados. Por no satisfacer los criterios específicos de la investigación, 11 fueron descartados. Tomando en total 7 documentos, que se emplearon para la elaboración del artículo sugerido.

RESULTADOS Y DISCUSIONES

En este artículo, se revisaron siete estudios. La figura 2 muestra el diagrama de flujo del proceso de selección de la literatura, basado en criterios adaptados de PRISMA. Un resumen de los estudios se encuentra en la tabla 5. Estos artículos fueron publicados entre 2020 y 2025.

Tabla 5.

Hallazgos principales de las publicaciones seleccionadas:

<i>Autor/Año</i>	<i>Título</i>	<i>País/idioma</i>	<i>Principales Resultados</i>
Craig & Kay, 2023	Una descripción general sistemática de las revisiones del uso de la realidad virtual inmersiva en la educación superior	Estados Unidos/ inglés	La VRI presenta una alternativa educativa atractiva y económica. Su progreso, sin embargo, está sujeto a la disponibilidad de

pp.173-189

programas viables y al desarrollo de habilidades operativas necesarias.

Sunardi et al., 2025	Explorando la realidad virtual inmersiva en la educación superior: Brecha de investigación y futuro: Revisión de alcance de la dirección A	Indonesia/inglés	La VRI proporcionó beneficios como la provisión de entornos seguros y aplicables en diversos campos como ingeniería, medicina y ciencias sociales. Mas aún, el alto costo de los equipos contrarresta su adopción académica.
Peixoto et al., 2021	Realidad virtual inmersiva para la educación en lenguas extranjeras: Una revisión sistemática de PRISMA	Portugal/inglés	Proporcionó ambientes virtuales de gran interactividad, libertad en el proceso de enseñanza. Además, Unity fue reconocido como el motor de desarrollo más empleado de VRI estudiadas.
Checa, 2021	Ventajas y limitaciones de las aplicaciones educativas de realidad virtual inmersiva en el aprendizaje	España/español	La VRI tiene potencial educativo, aunque tiene restricciones como costos elevados, efectos físicos negativos (mareos), problemas para incorporar al currículo y resultados variados en comparación con técnicas convencionales.

pp.173-189

Stracke et al., 2025	Realidad virtual inmersiva en la educación superior: una revisión sistemática de la literatura científica	Alemania/ inglés	La investigación sobre la utilización de esta herramienta en la educación universitaria no posee marcos teóricos estables, evidencias empíricas verificadas y métodos de colaboración.
Pande & Research, 2025	La seguridad en el laboratorio de ciencias se vuelve inmersiva: Un estudio de comparación de medios ecológicos con análisis de género que evalúa la eficacia del aprendizaje de la respuesta de voz interactiva (VRI)	Estados Unidos/ inglés	La simulación ofrece la integración de VRI y escritorio, proporcionando una navegación integral y controles exactos. El texto y el audio orientan el proceso de aprendizaje. A pesar de que la experiencia completamente inmersiva requiere de un equipo específico, la versión de escritorio está al alcance de todos.
Liu et al., 2023	Los efectos de las aplicaciones de realidad virtual inmersiva en la mejora de los resultados de aprendizaje de los estudiantes universitarios de atención médica: revisión sistemática con metasíntesis	China/inglés	La VRI puede recrear situaciones críticas sin peligro, potencia capacidades de comunicación y toma de decisiones en el ámbito clínico, y brinda experiencias envolventes que inspiran más a los alumnos que los procedimientos tradicionales.

pp.173-189

A continuación, se expone un resumen conciso de cada artículo, enfocándose en sus aportes clave al presente estudio.

Los descubrimientos más relevantes de la investigación sobre el uso de la realidad virtual inmersiva en la educación superior de Craig & Kay (2023); revelan que, la realidad virtual inmersiva (RVI) posee la capacidad de convertirse en una inversión a largo plazo rentable. a pesar de las restricciones técnicas iniciales como el cableado, escasa resolución gráfica, altos costos iniciales y limitaciones de privacidad. El avance en auriculares inalámbricos y controles táctiles avanzados está reduciendo los gastos y potenciando el acceso a experiencias educativas, lo cual promueve su adopción institucional.

Por otra parte, la investigación Sunardi et al.(2025) resalta que hay diversas dificultades técnicas que afectan el uso de la Realidad Virtual Inmersiva (RVI) en la educación universitaria. Estos incluyen el uso de dispositivos y programas de baja calidad, lo que disminuye la experiencia del usuario. Asimismo, existen dificultades como la ausencia de gráficos realistas, fallos en la identificación de movimientos y el peso desmedido de los equipos. El elevado costo de fabricar, adquirir y conservar dispositivos como los visores HMD representa otro desafío, especialmente si no existe una sólida infraestructura técnica ni un respaldo institucional continuo. Estos desafíos técnicos y financieros obstaculizan la incorporación de la RVI en las instituciones universitarias, pese a su habilidad para proporcionar experiencias de aprendizaje positivas.

En el artículo de Peixoto et al. (2021), que trata sobre el uso de la Realidad Virtual Inmersiva (RVI) para la enseñanza de idiomas, se señalan mejoras y problemas importantes. El uso de programas que reconocen la voz y los ejercicios de conversación han mostrado buenos resultados para mejorar la pronunciación, el interés y el rendimiento en los estudios.

Equipos como Oculus Rift y HTC VIVE son los más empleados en las investigaciones estudiadas. No obstante, se nota una escasez de estudios empíricos enfocados

pp.173-189

específicamente en la utilización de RVI en este ámbito, predominando investigaciones de carácter teórico o aquellas que no tratan una definición precisa de RVI. Adicionalmente, se destacan retos técnicos y financieros significativos, tales como el elevado precio de los sistemas de RVI de alta gama como HMD para PC-VR y tecnologías como CAVE, la restringida exploración multisensorial en los ambientes virtuales y la exigencia de investigaciones comparativas más exhaustivas.

En el artículo de Stracke et al. (2025) presenta hallazgos relevantes sobre las ventajas y limitaciones técnicas del uso de la Realidad Virtual Inmersiva (RVI) en la educación superior. Indican que la Realidad Virtual Inmersiva (RVI) en la educación universitaria potencia la retención del saber, la motivación y el compromiso, promoviendo el aprendizaje activo en diferentes campos como la medicina, las ciencias naturales, la ingeniería, la programación y las lenguas. Se observan ventajas en habilidades cognitivas y comunicativas, además de la reducción de gastos para prácticas de campo y la repetibilidad de simulaciones. Por otro lado, las investigaciones a cerca de el uso de esta herramienta en la educación superior carecen de marcos teóricos sólidos, pruebas empíricas corroboradas y métodos de colaboración, a causa de la complejidad técnica del desarrollo de aplicaciones para multijugadores.

Entre otras de las publicaciones seleccionadas para esta investigación, se encuentra el artículo de Pande & Research, (2025), cuya rigurosa investigación enfatiza que la RVI proporciona soluciones eficaces para enfrentar retos prácticos en la instrucción de las ciencias, tales como la seguridad en el laboratorio y la ejecución de experimentos en ambientes simulados. La tecnología facilita la conversión de representaciones científicas abstractas en vivencias envolventes, interactivas y físicas, lo cual potencia la motivación, la confianza y el entendimiento de los alumnos. Además, las simulaciones permiten la repetición sin restricciones de experimentos con escasos recursos, promoviendo la observación y el estudio.

No obstante, la investigación indica que el uso restringido de las habilidades inmersivas (como en las simulaciones de punto y clic con únicamente tres grados de libertad) puede

pp.173-189

limitar el efecto en el aprendizaje, y que aún subsiste el desafío técnico para crear ambientes de colaboración, en particular en aplicaciones de múltiples jugadores.

En una revisión sistemática con metasíntesis, Liu et al. (2023) examinaron la aplicación de aplicaciones de RVI en la educación de estudiantes universitarios del campo de la salud. Sus descubrimientos señalan que la RVI ofrece ambientes envolventes y auténticos que reproducen fielmente áreas clínicas complejas, como quirófanos y salas de urgencias, brindando una experiencia en primera persona en 3D. No obstante, a pesar de las experiencias favorables, los impactos en los resultados académicos fueron similares a los alcanzados a través de otras modalidades de realidad virtual o técnicas pedagógicas convencionales.

Las publicaciones académicas recientes seleccionadas en relación con la implementación de la Realidad virtual inmersiva en el ámbito de la educación superior detallan lo siguiente:

- La RVI demuestra capacidad para mejorar la retención del conocimiento, la motivación estudiantil y el compromiso académico, promoviendo el aprendizaje activo en disciplinas diversas como medicina, ciencias naturales, ingeniería y lenguas extranjeras.
- Los principales obstáculos incluyen la calidad limitada de hardware y software, problemas de resolución gráfica, fallos en el reconocimiento de movimientos, peso excesivo de equipos y limitaciones en la exploración multisensorial.
- Los altos costos iniciales de adquisición, mantenimiento y desarrollo de contenido representan barreras significativas, especialmente cuando las instituciones carecen de infraestructura técnica sólida y respaldo institucional continuo.
- Existe una carencia de marcos teóricos sólidos, estudios empíricos comparativos exhaustivos e investigaciones que definen precisamente qué constituye la RVI, predominando enfoques teóricos sobre evidencia empírica robusta.

CONCLUSIONES

Las publicaciones seleccionadas resaltan la necesidad de adaptar estrategias educativas innovadoras en el contexto de la educación superior, incorporando tecnologías inmersivas cuyo potencial transformador se manifiesta de manera significativa en cuanto a experiencias de aprendizaje práctico y contextualizado.

Los hallazgos subrayan la influencia de factores tecnológicos en la implementación efectiva de la realidad virtual inmersiva, evidenciando disparidades en la disponibilidad de infraestructura adecuada, recursos económicos y capacitación docente, lo que sugiere considerar el entorno institucional y las capacidades tecnológicas de cada universidad.

La complejidad de las interacciones entre la tecnología educativa y los procesos de enseñanza-aprendizaje se pone de manifiesto, lo que subraya la importancia de comprender cómo las tecnologías inmersivas afectan la motivación estudiantil, la retención del conocimiento y el desarrollo de competencias prácticas, especialmente en lo que respecta a la creación de entornos simulados seguros y la repetibilidad de experiencias de aprendizaje.

Con relación a los desafíos que presentan las publicaciones seleccionadas, destaca:

- Necesidad de fortalecer la infraestructura tecnológica y la implementación de programas de capacitación docente para contrarrestar la falta de preparación del personal académico para enfrentar desafíos de integración curricular, lo que resalta la consideración de la formación y sensibilización en tecnologías inmersivas.
- Desarrollar estrategias financieras sostenibles para mejorar la capacidad de las instituciones educativas para invertir en equipos de alta calidad y su mantenimiento continuo.
- Establecer marcos teóricos sólidos y metodologías de investigación que permitan evaluar de manera rigurosa la efectividad de la realidad virtual inmersiva en diferentes disciplinas académicas.

pp.173-189

- El nivel de desarrollo tecnológico y la disponibilidad de contenido educativo especializado repercuten en las decisiones institucionales y en la adopción de estas tecnologías, afectando el desarrollo superior, ya que hacen énfasis en la importancia de enfoques de implementación integrales, el contexto institucional y la comprensión de cómo la tecnología inmersiva afecta los procesos educativos. Los hallazgos resaltan la importancia de crear estrategias efectivas para enfrentar los desafíos tecnológicos, económicos y pedagógicos en constante evolución en el ámbito de la educación universitaria.

En base a lo anterior, las publicaciones seleccionadas permiten revelar las tendencias y desafíos relacionados con la implementación de la realidad virtual inmersiva en la educación superior, proporcionando un marco de referencia para futuras investigaciones y decisiones institucionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Checa. (2021). *Programa de Doctorado «Humanidades y Comunicación» Advantages and Limitations of Immersive Virtual Reality Educational Applications in Learning.*

Craig, C. D., & Kay, R. (2023). A Systematic Overview of Reviews of the Use of Immersive Virtual Reality in Higher Education. *Higher Learning Research Communications*, 13(2), 42–60. <https://doi.org/10.18870/hlrc.v13i2.1430>

Liu, J. Y. W., Yin, Y. H., Kor, P. P. K., Cheung, D. S. K., Zhao, I. Y., Wang, S., Su, J. J., Christensen, M., Tyrovolas, S., & Leung, A. Y. M. (2023). The Effects of Immersive Virtual Reality Applications on Enhancing the Learning Outcomes of Undergraduate Health Care Students: Systematic Review With Meta-synthesis. In *Journal of Medical Internet Research* (Vol. 25). JMIR Publications Inc. <https://doi.org/10.2196/39989>

Pande, J., & Research, P. (2025). *Science lab safety goes immersive: An ecological media-comparison study with gender analyses assessing iVR's learning effectiveness* (Vol. 20).

Peixoto, B., Pinto, R., Melo, M., Cabral, L., & Bessa, M. (2021). Immersive virtual reality for foreign language education: A PRISMA systematic review. *IEEE Access*, 9, 48952–48962. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3068858>

pp.173-189

Stracke, C. M., Bothe, P., Adler, S., Heller, E. S., Deuchler, J., Pomino, J., & Wölfel, M. (2025). Immersive virtual reality in higher education: a systematic review of the scientific literature. *Virtual Reality*, 29(2).
<https://doi.org/10.1007/s10055-025-01136-x>

Sunardi, Meyliana, Hendric, S. W. L. H., & Rosmansyah, Y. (2025). Exploring Immersive Virtual Reality in Higher Education: Research Gap and Future Direction -A Scoping Review. In *IEEE Access*. Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2025.3565385>