DOI: https://doi.org/10.46296/gt.v8i16.0324

LA REALIDAD VIRTUAL COMO DESARROLLO DE UNA COMUNICACIÓN ASERTIVA EN ESCENARIOS CLÍNICOS

VIRTUAL REALITY AS A WAY TO DEVELOP ASSERTIVE COMMUNICATION IN CLINICAL SETTINGS

Cunalata-Mancheno Joselyn Adriana [1]; Pachucho-Flores Ana Pamela [2]

[1] Estudiante de la Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Enfermería. Ambato, Ecuador. Correo: jcunalata1191@uta.edu.ec.
ORCID ID: https://orcid.org/0009-0007-3983-794X.

[2] Docente de la Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Enfermería. Ambato, Ecuador. Correo: ap.pachucho@uta.edu.ec.
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-2142-9549.

Resumen

La comunicación asertiva constituye una competencia fundamental en la formación de profesionales de enfermería, siendo esencial para establecer relaciones terapéuticas efectivas y garantizar la calidad del cuidado. La realidad virtual emerge como una tecnología transformadora que crea entornos inmersivos, realistas y seguros donde los estudiantes pueden desarrollar habilidades comunicativas y competencias clínicas sin comprometer la seguridad del paciente. El objetivo fue evaluar la efectividad del uso de la realidad virtual como herramienta para el desarrollo de la comunicación asertiva en escenarios clínicos. Se realizó una revisión sistemática siguiendo el método PRISMA, estableciendo criterios de inclusión de artículos publicados entre 2020 y 2025 en español e inglés, de acceso libre y con disponibilidad de texto completo. Se consultaron las bases de datos PubMed, Scopus, Scielo, LILACS, BVS Enfermería y Google Académico, utilizando descriptores DeCS-MeSH combinados con operadores booleanos. El proceso de selección resultó en veinte artículos que cumplieron con los criterios establecidos, evaluados mediante herramientas CASPe y GRADE. Los resultados demuestran que la realidad virtual mejora significativamente las habilidades comunicativas, el trabajo en equipo, el liderazgo y el razonamiento crítico-reflexivo en estudiantes de enfermería. Las intervenciones demostraron efectividad en diversos contextos, mejorando el rendimiento académico, la confianza profesional y la satisfacción del aprendizaje. Se identificaron tres modalidades principales: realidad virtual inmersiva, no inmersiva y mixta, siendo la inmersiva la de mayor aceptación. Los beneficios incluyen entornos estandarizados, repetición de procedimientos y retroalimentación inmediata. Se concluye que la realidad virtual constituye una herramienta educativa efectiva para el desarrollo de competencias comunicativas y no técnicas, requiriendo planificación estratégica e inversión institucional para su implementación exitosa.

Palabras claves: Realidad Virtual; Educación en Enfermería; Simulación de Enfermedad; Competencia Profesional; Comunicación en Salud.

Abstract

Assertive communication is a fundamental competency in the training of nursing professionals, essential for establishing effective therapeutic relationships and ensuring quality of care. Virtual reality is emerging as a transformative technology that creates immersive, realistic, and safe environments where students can develop communication skills and clinical competencies without compromising patient safety. The objective was to evaluate the effectiveness of using virtual reality as a tool for developing assertive communication in clinical settings. A systematic review was conducted following the PRISMA method, establishing inclusion criteria for articles published between 2020 and 2025 in Spanish and English, with open access and full-text availability. The databases PubMed, Scopus, Scielo, LILACS, VHL Nursing, and Google Scholar were consulted, using DeCS-MeSH descriptors combined with Boolean operators. The selection

Información del manuscrito:
Fecha de recepción: 20 de septiembre de 2025.
Fecha de aceptación: 17 de noviembre de 2025.
Fecha de publicación: 19 de diciembre de 2025.

process resulted in twenty articles that met the established criteria, evaluated using CASPe and GRADE tools. The results demonstrate that virtual reality significantly improves communication skills, teamwork, leadership, and critical-reflective reasoning in nursing students. The interventions demonstrated effectiveness in various contexts, improving academic performance, professional confidence, and learning satisfaction. Three main modalities were identified: immersive, non-immersive, and mixed virtual reality, with immersive being the most widely accepted. Benefits include standardized environments, procedural repetition, and immediate feedback. It is concluded that virtual reality constitutes an effective educational tool for the development of communicative and non-technical skills, requiring strategic planning and institutional investment for its successful implementation.

Keywords: Virtual Reality; Education, Nursing; Malingering; Professional Competence; Health Communication.

1. Introducción

La realidad virtual (RV) en educación médica representa una tecnología transformadora que crea entornos inmersivos, realistas y seguros donde los estudiantes pueden mejorar su conocimiento y practicar habilidades clínicas, interacciones con pacientes y toma de decisiones sin comprometer la seguridad del paciente (Ukoaka et al., 2024). Esta tecnología se define como entornos tridimensionales generados por computadora que crean experiencias interactivas a través de dispositivos especializados, permitiendo a los profesionales de la salud aprender de experiencias en mundos virtuales que ofrecen entrenamiento clínico estandarizado, repetible y rentable (Lampropoulos et al., 2025).

La asertividad profesional en el ámbito sanitario representa una habilidad de comunicación interpersonal que permite a los proveedores de atención médica expresar con confianza su experiencia, opiniones o conocimientos mientras respetan competencias similares en otros y mantienen la autonomía del paciente (Richard et al., 2023). La comunicación asertiva en entornos sanitarios se refiere a un estilo de comunicación que permite a los profesionales de la salud expresar pensamientos, sentimientos y opiniones de manera directa, clara, honesta, confiada y respetuosa, facilitando la expresión en casos de preocupaciones sobre seguridad del paciente (Omura et al., 2017).

Las aplicaciones de realidad virtual para el desarrollo de habilidades comunicativas en educación médica

proporcionan a los estudiantes entornos seguros y controlados para practicar escenarios de comunicación orientados al paciente mientras reciben retroalimentación inmediata (Khodabakhshian et al., 2024). La tecnología VR permite a los profesionales de la salud participar en conversaciones con pacientes virtuales impulsados por IA, permitiéndoles perfeccionar habilidades comunicativas vitales incluyendo conversaciones difíciles, obtención de consentimiento informado y recopilación de información sensible del paciente (Jiang et al., 2022).

A nivel mundial, se ha demostrado avances significativos en el uso de realidad virtual para desarrollar habilidades de comunicación asertiva en entornos sanitarios. Mergen et al. (2024) realizaron una revisión comprehensiva del alcance de la integración de VR en educación médica, analizando 69 estudios de instituciones predominantemente europeas incluyendo Reino Unido, Alemania y Francia, encontrando que las aplicaciones de VR para entrenamiento en habilidades no técnicas (NTS), particularmente comunicación e habilidades interpersonales, están ganando creciente conciencia entre proveedores de atención médica. Complementando esta investigación, Chaby et al. (2022) de universidades francesas publicaron una revisión extensa en Frontiers in Virtual Reality examinando pacientes virtuales encarnados como marcos de simulación para entrenar habilidades de comunicación clínico-paciente en cuidados psiquiátricos y geriátricos, demostrando que la simulación basada en VP proporciona herramientas poderosas para examinar comportamientos verbales y no verbales de clínicos mientras manipula comportamientos socio-emocionales o cognitivos de pacientes virtuales.

A nivel de Latinoamérica en Argentina se demuestran aplicaciones prometedoras de simulación clínica virtual en educación de enfermería, particularmente durante la pandemia COVID-19. Surbano-Rodriguez y Albertolli (2022) realizaron un estudio en una universidad argentina examinando simulación clínica virtual como estrategia pedagógica complementaria en educación de

enfermería, encontrando que la simulación VR mejoró efectivamente el desarrollo de habilidades no técnicas, incluyendo capacidades comunicativas, y fomentó la comunicación en equipo entre estudiantes, mostrando que la simulación virtual contribuyó al compromiso cognitivo mejorado y confianza estudiantil mientras motivaba el aprendizaje a través de escenarios interactivos. Adicionalmente, investigación brasileña por Aguiar et al. (2021), realizó una revisión sistemática identificando VR como un recurso importante para entrenamiento de profesionales de la salud, notando su efectividad en facilitar interacción del usuario, compromiso en tiempo real y entornos realistas tridimensionales que apoyan el desarrollo de habilidades comunicativas en contextos de educación sanitaria.

En Ecuador, los desarrollos recientes en el sector de educación médica demuestran adopción creciente de tecnologías de entrenamiento basadas en simulación. Universidad Internacional SEK (UISEK) ha implementado laboratorios de simulación de alta fidelidad equipados con sistemas avanzados de VR y simulación para mejorar entrenamiento de habilidades clínicas, incluyendo capacidades de comunicación interpersonal con pacientes, diseñados para mejorar tanto competencias técnicas como habilidades blandas, incluyendo comunicación y capacidades de interacción con pacientes en entornos controlados donde futuros profesionales de la salud pueden practicar escenarios complejos sin riesgo para pacientes (Cervantes, 2024). Adicionalmente, Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) (2023) ha desarrollado aplicaciones VR especializadas para educación médica, incluyendo el simulador "Virtopsia" para medicina forense y ha establecido un laboratorio dedicado de Realidad Virtual que sirve a más de 31000 estudiantes a través de múltiples programas relacionados con la salud, representando una infraestructura significativa para futuro desarrollo de entrenamiento de comunicación clínica basado en VR.

Por ende, la innovadora tecnología de la realidad virtual ya ha sido empleada en el área de la medicina obteniendo maravillosos resultados

en campos como la psicología, terapias virtuales para tratamiento de fobias, rehabilitación cognitiva y motora en pacientes con daño cerebral y cirugías (Martínez, 2017). Por su parte, la comunicación asertiva es la capacidad de expresar ideas, emociones y necesidades de manera clara, directa y cortés, manteniendo el equilibrio entre los derechos propios y los de los demás. En el ámbito clínico, esta habilidad es crucial para establecer relaciones de confianza entre el paciente y el profesional de la salud, lo que influye directamente en la calidad del cuidado y en los resultados terapéuticos. Sin embargo, el estrés, la complejidad de los casos y las barreras emocionales dificultan el desarrollo de esta competencia (Gutiérrez Solano, 2018).

Por todo ello, una comunicación clara y efectiva entre los profesionales de la salud y los pacientes es esencial para asegurar una atención que sea segura, compasiva y centrada en la persona. Sin embargo, se ha demostrado que muchos profesionales en capacitación no poseen habilidades efectivas de comunicación asertiva, como resultado de factores tales como el estrés, la carencia de entrenamiento práctico y la complejidad de los escenarios clínicos reales. Este déficit puede crear obstáculos en la relación terapéutica, impactar de manera desfavorable la adherencia al tratamiento y poner en riesgo la calidad de la atención.

Ante esta situación, la realidad virtual se presenta como una solución innovadora que posibilita la simulación de escenarios clínicos auténticos de manera inmersiva y controlada, brindando a los estudiantes la posibilidad de cultivar habilidades comunicativas sin comprometer la seguridad de los pacientes. No obstante, a pesar de las numerosas ventajas que presenta, su uso en la enseñanza de la comunicación asertiva en el campo de la enfermería sigue siendo restringido y escasamente registrado en contextos de Ecuador. Por lo tanto, es importante y esencial examinar el efecto de la realidad virtual como método de enseñanza para mejorar la comunicación efectiva en contextos clínicos, con el objetivo de elevar la calidad del cuidado y fomentar relaciones terapéuticas más eficientes.

Por todo ello, el objetivo es evaluar la realidad virtual como desarrollo de una comunicación asertiva en escenarios clínicos, con el fin de revisar la evidencia científica sobre intervenciones de realidad virtual en educación en salud, enfocándose en el desarrollo de habilidades comunicativas y competencias no técnicas; analizar la efectividad de la realidad virtual en el fortalecimiento de habilidades clínicas y socioemocionales en profesionales de enfermería e identificar las características, beneficios y limitaciones de las diferentes modalidades de realidad virtual aplicadas en la formación de ciencias de la salud.

2. Metodología

La investigación tuvo un enfoque de revisión sistemática, la cual conlleva un resumen crítico y repetible de los resultados de las publicaciones existentes acerca de un tema específico o cuestionamiento clínico particular, mediante el método PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), en el que se aplicaron requisitos específicos y se explicó de forma detallada la obtención del número determinado de artículos como sustento bibliográfico para la ejecución de esta investigación.

Se establecieron criterios de inclusión que comprendieron artículos publicados en inglés o español, de acceso libre, con publicaciones entre los años 2020 al 2025, estudios con disponibilidad en texto completo e investigaciones relevantes que abordaran el uso de realidad virtual para el desarrollo de habilidades comunicativas en escenarios clínicos. Por otro lado, los criterios de exclusión consideraron artículos que no abordaran directamente la relación entre realidad virtual y comunicación en salud, publicaciones duplicadas en diferentes bases de datos, estudios sin revisión por pares, artículos incompletos o que solo presentaran resúmenes, y documentos sin respaldo científico o publicados en plataformas no académicas.

La técnica principal de recolección de datos fue la búsqueda y análisis de información secundaria, mediante la identificación, selección, evaluación y síntesis de estudios científicos publicados relacionados con la realidad virtual como desarrollo de una comunicación

asertiva en escenarios clínicos. Se utilizó un protocolo estructurado basado en las guías PRISMA para garantizar la transparencia y calidad metodológica del proceso. Los instrumentos de recolección de datos incluyeron fichas de registro bibliográfico y matrices de extracción de datos, donde se documentaron aspectos clave de cada estudio seleccionado, tales como autores, año de publicación, país, tipo de estudio, resultados relevantes y conclusiones.

Las bases de datos consultadas fueron PubMed, Scopus, BVS Enfermería (Biblioteca Virtual en Salud Enfermería), Scielo, Latindex, LILACS y Google Académico. La búsqueda se apoyó en descriptores de ciencia de la salud (DeCS-MeSH) junto con el uso de operadores booleanos (AND, OR, NOT) que permitieron incluir o excluir parámetros que otorgaron eficacia en la indagación de la información.

El procedimiento se estructuró en varias etapas para asegurar la transparencia y rigor científico. En la primera etapa, se llevó a cabo la formulación de la pregunta de investigación utilizando el formato PCC (Población, Concepto, Contexto): ¿Cuál es la efectividad de la realidad virtual como herramienta para el desarrollo de la comunicación asertiva en profesionales de enfermería en escenarios clínicos?, lo que guio la estrategia de búsqueda y selección de estudios. En la segunda etapa, se realizó la búsqueda exhaustiva de información en las bases de datos científicas mencionadas anteriormente. Para la estrategia de búsqueda se utilizaron palabras clave y tesauros DeCS-MeSH, así como términos libres relacionados con "realidad virtual", "comunicación asertiva", "salud" y "educación en salud", los cuales se combinaron mediante operadores booleanos (AND, OR) para maximizar la precisión de los resultados obtenidos.

Tabla 1. *Estrategia de búsqueda*

	Objetivo	**Bases de datos**	**Descriptores y palabras claves**	**Operadores booleanos**	**Artículos recuperados**
1		PubMed y Scopus	Realidad virtual, educación en salud,	Realidad virtual OR simulación	6

	Evaluar la efectividad del uso de la realidad virtual como herramienta para el desarrollo de la comunicación asertiva en escenarios clínicos.		comunicación asertiva, salud, enfermería.	clínica AND realidad aumentada	
2		Scielo y LILACS	Realidad virtual, educación en salud, comunicación asertiva, salud, enfermería.	Realidad virtual OR escenarios clínicos	3
3		BVS y Google Académico	Realidad virtual, educación en salud, comunicación asertiva, salud, enfermería.	Realidad virtual AND comunicación asertiva OR escenarios clínicos	11

Nota. Elaboración propia

Tabla 2.

	Título	**Resultado CASPe**	**Resultado GRADE**
1	"Uso de realidad virtual en la formación de habilidades clínicas en estudiantes de enfermería" P. Herrera, L. López, G. Mina (2025)	Alta (9.5)	Alto
2	"Simulación y realidad virtual en procesos de enseñanza-aprendizaje en la formación en salud" M. Cartagena, M. Velandia, C. Orjuela (2023)	Alta (8.5)	Moderada
3	"Entrenamiento antigravitatorio e inmersivo de realidad virtual para la rehabilitación de la marcha en la enfermedad de Parkinson: estudio piloto y de viabilidad" N. Brandín, N. Secorro, S. Calvo, Y. Benyoucef, P. Herrero, P. Bellosta (2024)	Alta (8.0)	Moderado
4	"Realidad virtual en el paciente ambulatorio: reduciendo la ansiedad y el miedo en la punción de vías venosas" B. Moneo, M. Bellido, E. Mena, M. Pérez, L. García, R. Fuerte (2024)	Alta (8.5)	Moderado
5	"Innovaciones en la enseñanza de enfermería: uso de simulación clínica y realidad virtual" F. Toasa, D. Acosta, F. Maya, A. Montesdeoca, T. Lalaleo (2025)	Alta (8.5)	Moderada
6	"Análisis sobre el uso de la realidad virtual como herramienta para simular escenarios de liderazgo y trabajo en equipo en la educación superior" M. Carrillo, V. Villafuerte, F. Román, P. García (2024)	Alta (8.0)	Moderada
7	"Simulación clínica para el desarrollo de la comunicación y el trabajo en equipo en enfermería" Silva A T et al. (2025)	Alta (9.0)	Alta
8	"Uso de realidad virtual durante la venopunción en niños hospitalizados" R. Lopes, B. Machado, J. Dias (2022)	Alta (8.5)	Moderada
9	"Realidad Virtual en el alivio del dolor durante el cambio de vendajes de heridas crónicas" M. Araújo, A. Silva, L. Barros (2021)	Alta (8.0)	Moderada
10	"Desafíos de la educación en enfermería en pandemia: percepción y experiencia de los estudiantes sobre la simulación virtual" P. Soto, M. Muñoz, D. Gonzalez, K. Vergara (2022)	Alta (8.0)	Moderada

11	“Atributos para caracterizar la satisfacción de estudiantes de enfermería en escenarios clínicos” J. Rodríguez, L. Aliaga, X. Alvarado, N. Febré (2021)	Moderada (7.5)	Baja
12	“Simulación de realidad virtual en la formación de los estudiantes de Enfermería” F. Escandell, L. Pérez (2023)	Alta (8.5)	Moderada
13	“Uso de la Realidad Virtual Inmersiva en la salud del adulto mayor: Revisión sistemática” K. Cueva, J. Gutiérrez, L. Rendón, M. Guevara, Y. Flores, E. Gallegos (2022)	Alta (8.0)	Moderada
14	“Intervenciones con realidad virtual para potenciar las habilidades cognitivas y sociales en personas con trastorno del espectro autista” P. Chereches, M. Llorente (2024)	Alta (8.5)	Moderada
15	“Impulsando la mejora en pacientes con lesión medular mediante realidad virtual” N. Rubio, J. Rascón, D.P. Rodríguez (2022)	Alta (8.0)	Moderada
16	“Realidad virtual y realidad aumentada en la educación médica: una revisión general” T. Tene, D. Vique, P. Valverde, L. Orna, C.R. Vacacela (2024)	Alta (8.0)	Moderada
17	“Impacto de la realidad virtual en la terapia de trastornos de ansiedad” J. Arteaga (2024)	Alta (8.0)	Moderada
18	“La realidad virtual y su aplicación en el tratamiento de la demencia: revisión de la literatura científica” A. Granizo, A. Tacuri, J. Pallo (2020)	Alta (8.5)	Moderada
19	“Uso de la realidad virtual inmersiva como método de relajación en UCI” L. Martí, G. Navarra, F. Pérez, S. Fernández, G. Gomà, C. de Haro (2024)	Alta (8.0)	Moderada
20	“La simulación como herramienta de aprendizaje para la formación continuada ante una parada cardiorrespiratoria” M.L. Fraga (2020)	Alta (8.0)	Moderada

Nota: Elaboración Propia

Se filtró un rango de búsqueda de un periodo de 5 años (2020-2025), lo que permitió identificar las investigaciones más recientes y relevantes sobre el tema. La estrategia de búsqueda se diseñó para maximizar la sensibilidad y especificidad en la recuperación de estudios pertinentes, empleando diferentes combinaciones de descriptores según las características de cada base de datos consultada. Los estudios fueron filtrados de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos, priorizando artículos en español e inglés, publicados en los últimos diez años, con acceso a texto completo.

La tercera etapa consistió en la selección de los artículos mediante una lectura en dos fases: primero se realizó la lectura de títulos y resúmenes, seguida de la lectura

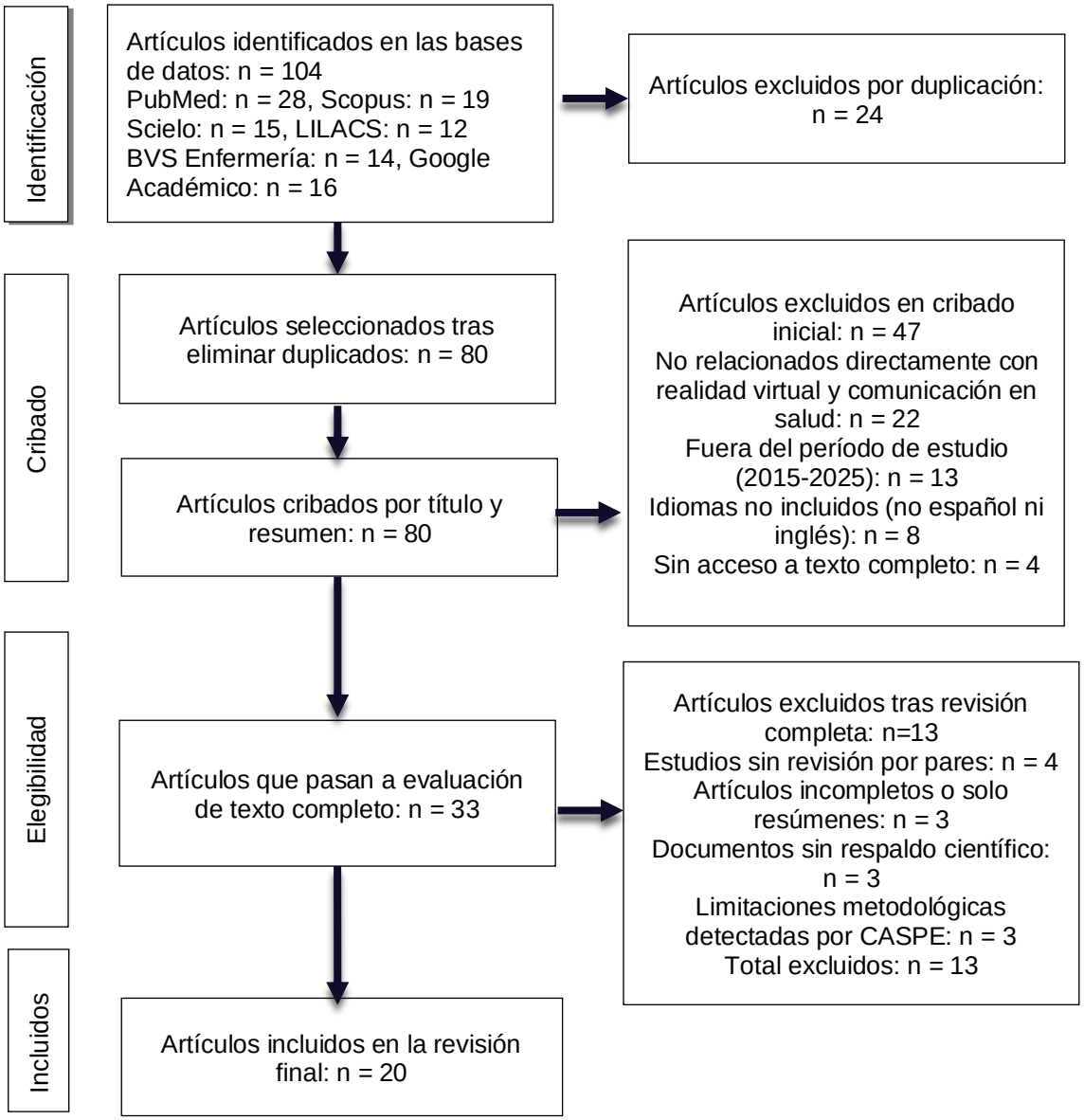
completa de los textos seleccionados. Esta revisión fue realizada por el investigador principal de manera independiente para garantizar la objetividad y confiabilidad del proceso. Para la evaluación de la calidad metodológica de los estudios seleccionados, se emplearon herramientas validadas. Se utilizó el programa CASPE (Critical Appraisal Skills Programme) para realizar la lectura crítica de los artículos, verificando la validez, confiabilidad y aplicabilidad de los resultados. Esta herramienta permitió evaluar sistemáticamente aspectos como la claridad de los objetivos, la adecuación del diseño metodológico, el tamaño de la muestra, la validez de los instrumentos utilizados y la coherencia entre los resultados y las conclusiones presentadas.

Adicionalmente, se empleó el sistema GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation) para calificar el nivel de certeza de la evidencia encontrada, clasificando los resultados según su calidad metodológica y el grado de confianza que ofrecieron para responder a la pregunta de investigación planteada.

El proceso de selección siguiendo el método PRISMA resultó en la identificación inicial de 20 artículos potencialmente relevantes procedentes de las diferentes bases de datos consultadas. Tras la aplicación rigurosa de los criterios de inclusión y exclusión, así como la evaluación de calidad metodológica mediante las herramientas CASPE y GRADE, se realizó un proceso de depuración sistemático que permitió seleccionar los estudios más pertinentes y de mayor calidad para el análisis final. Los resultados del análisis fueron presentados en tablas y diagramas que facilitaron la visualización de la información y permitieron una interpretación clara y ordenada. Se elaboró una matriz de extracción de datos que incluyó información sobre autor/año, título, objetivo, metodología, resultados y conclusiones de cada estudio seleccionado. Finalmente, se elaboró una síntesis narrativa que resumió los resultados principales y ofreció recomendaciones para la práctica de enfermería, la formación profesional y futuras investigaciones en el ámbito de la realidad virtual

como desarrollo de una comunicación asertiva en escenarios clínicos.

Figura 1. *Diagrama PRISMA*



Nota. Elaboración propia

3. Resultados y discusión

Tabla 2. *Resumen de los resultados obtenidos.*

Autor / Año	Título	Objetivo	Metodología	Resultados	Conclusiones
P. Herrera, L. López, G. Mina (2025)	Uso de realidad virtual en la formación de habilidades clínicas en estudiantes de enfermería	Analizar críticamente el uso de la realidad virtual en la formación de habilidades clínicas en estudiantes de enfermería, considerando su efectividad, beneficios pedagógicos, limitaciones y perspectivas de implementación en los programas educativos.	Enfoque exploratorio de revisión bibliográfica	La Realidad Virtual ofrece entornos inmersivos y seguros que favorecen el aprendizaje experiencial, la repetición de procedimientos y la toma de decisiones clínicas, mejorando el rendimiento académico y la confianza profesional. No obstante, se identifican barreras significativas como la escasa infraestructura tecnológica, altos costos y limitada capacitación docente.	La Realidad Virtual posee un alto potencial transformador en la educación clínica; su adopción efectiva requiere planificación estratégica, inversión tecnológica, actualización pedagógica y compromiso institucional.
M. Cartagena, M. Velandia, C. Orjuela (2023)	Simulación y realidad virtual en procesos de enseñanza-aprendizaje en la formación en salud	Identificar el aporte de la simulación con realidad virtual en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la formación del personal de salud.	Revisión documental	La realidad virtual permite experiencias cercanas a la realidad, desarrolla diversos estilos de aprendizaje y eleva los niveles de conocimiento.	La simulación con realidad virtual desarrolla liderazgo, creatividad, seguridad, trabajo en equipo e innovación, fortaleciendo habilidades y destrezas en el cuidado del paciente.
N. Brandín, N. Secorro, S. Calvo, Y. Benyoucef, P. Herrero, P. Bellosta (2024)	Entrenamiento antigravitatorio e inmersivo de realidad virtual para la rehabilitación de la marcha en la enfermedad de Parkinson: estudio piloto y de viabilidad	Evaluar la viabilidad y eficacia preliminar de la asistencia mecánica a la marcha combinada con realidad virtual inmersiva en pacientes con enfermedad de Parkinson.	Ensayo clínico	De 60 pacientes, 12 fueron incluidos; 9 completaron la intervención (75%) con adherencia del 97%. Se observaron diferencias significativas entre valores pre y post en distancia recorrida, velocidad, equilibrio y calidad de vida.	Evidencia preliminar respalda la viabilidad de combinar cinta antigravedad y realidad virtual inmersiva para rehabilitación de pacientes con enfermedad de Parkinson.
B. Moneo, M. Bellido, E. Mena, M. Pérez, L. García, R. Fuerte (2024)	Realidad virtual en el paciente ambulatorio: reduciendo la ansiedad y el miedo en la punción de vías venosas	Analizar si el uso de gafas de realidad virtual durante la venopunción puede modificar la percepción del dolor, la ansiedad y el	Ensayo clínico abierto y aleatorizado	78 pacientes (edad media 9,63 años). En el grupo con RV, reducción significativa de dolor, ansiedad y miedo sin efectos adversos.	La RV disminuye ansiedad y miedo durante la venopunción y puede reducir el dolor sin alterar la tasa

		miedo en pediatría.			de éxito del procedimiento.
F. Toasa, D. Acosta, F. Maya, A. Montesdeoca, T. Lalaleo (2025)	Innovaciones en la enseñanza de enfermería: uso de simulación clínica y realidad virtual	Analizar beneficios y retos del uso de simulación clínica y realidad virtual en la formación en enfermería.	Revisión sistemática	Los resultados se estructuran en tres dimensiones que muestran los beneficios y desafíos del uso de simulación y RV.	La simulación clínica y la RV son métodos efectivos para reforzar la formación en enfermería, preparando profesionales éticos, competentes y humanitarios.
M. Carrillo, V. Villafuerte, F. Román, P. García (2024)	Análisis sobre el uso de la realidad virtual como herramienta para simular escenarios de liderazgo y trabajo en equipo en la educación superior	Explorar cómo la RV puede crear entornos inmersivos que fomenten el liderazgo y la colaboración en estudiantes universitarios.	Revisión sistemática cualitativa	La RV facilitó escenarios interactivos que permitieron experiencias seguras de liderazgo y trabajo en equipo.	La RV es una herramienta eficaz para desarrollar habilidades de liderazgo y colaboración en educación superior.
Silva A T et al. (2025)	Simulación clínica para el desarrollo de la comunicación y el trabajo en equipo en enfermería	Aplicar un escenario de simulación realista para desarrollar la comunicación y el trabajo en equipo en estudiantes de enfermería.	Estudio exploratorio cualitativo	Durante el debriefing, los estudiantes destacaron la mejora en comunicación y trabajo en equipo.	La simulación fomenta el razonamiento crítico-reflexivo y la comunicación durante la práctica profesional hospitalaria.
R. Lopes, B. Machado, J. Dias (2022)	Uso de realidad virtual durante la venopunción en niños hospitalizados	Describir el uso de la RV durante la venopunción en niños hospitalizados.	Estudio descriptivo cuantitativo	16 niños (4–8 años) con uso de lentes RV. Se observaron puntajes de dolor leves y comportamientos psicomotores de malestar leve.	Las punciones con RV presentaron menor dolor; su uso puede ser una alternativa beneficiosa para procedimientos pediátricos dolorosos.
M. Araújo, A. Silva, L. Barros (2021)	Realidad Virtual en el alivio del dolor durante el cambio de vendajes de heridas crónicas	Evaluar el efecto de la RV en el alivio del dolor durante el cambio de vendajes de heridas crónicas.	Estudio experimental	Reducción significativa del dolor y frecuencia cardíaca durante y después del procedimiento con Oculus Go®.	La RV presentó efectos positivos en el alivio del dolor durante el cambio de vendajes de heridas crónicas.
P. Soto, M. Muñoz, D. Gonzalez, K. Vergara (2022)	Desafíos de la educación en enfermería en pandemia: percepción y experiencia de los estudiantes sobre la simulación virtual	Evaluar la percepción y experiencia de estudiantes frente al uso de vSim for Nursing en diferentes módulos clínicos.	Análisis cuantitativo y cualitativo	89,7% de los estudiantes consideraron útil la simulación virtual para comprensión de contenidos y desarrollo de habilidades clínicas.	La simulación virtual fortalece comprensión, priorización, seguridad y confianza en estudiantes de enfermería.
J. Rodríguez, L. Aliaga, X. Alvarado, N. Febré (2021)	Atributos para caracterizar la satisfacción de estudiantes de enfermería en escenarios clínicos	Explorar atributos que identifican la satisfacción de los estudiantes de enfermería en escenarios clínicos.	Estudio descriptivo exploratorio	La satisfacción está influida por el entorno asistencial y el profesionalismo del tutor.	Se identificaron subcategorías y atributos para medir la satisfacción de los estudiantes en espacios clínicos.

F. Escandell, L. Pérez (2023)	Simulación de realidad virtual en la formación de los estudiantes de Enfermería	Analizar la evidencia sobre simulación de RV en la formación de estudiantes de Enfermería.	Revisión sistemática y metaanálisis	Se discutieron tipos de RV (no inmersiva, inmersiva y mixta) y su relación con razonamiento clínico, comunicación y aprendizaje.	La RV ayuda a adquirir habilidades psicomotoras, razonamiento clínico y toma de decisiones, promoviendo equidad educativa.
K. Cueva, J. Gutiérrez, L. Rendón, M. Guevara, Y. Flores, E. Gallegos (2022)	Uso de la Realidad Virtual Inmersiva en la salud del adulto mayor: Revisión sistemática	Revisar y analizar intervenciones que utilizan RV inmersiva en adultos mayores.	Revisión sistemática	14 estudios aportaron evidencia de aceptación y tolerancia de la RV, con efectos positivos en salud física y cognitiva.	La RV inmersiva es bien aceptada y prometedora para mejorar la salud física y cognitiva del adulto mayor, aunque con resultados heterogéneos.
P. Chereches, M. Llorente (2024)	Intervenciones con realidad virtual para potenciar las habilidades cognitivas y sociales en personas con trastorno del espectro autista	Describir el efecto y utilidad de la RV en pacientes con TEA para mejorar su clínica.	Revisión bibliográfica	La RV mejora habilidades sociales, comunicación, aprendizaje, atención y regulación emocional en pacientes con TEA.	Se potencia la cognición y habilidades sociales, aunque existen limitaciones metodológicas y de generalización.
N. Rubio, J. Rascón, D.P. Rodríguez (2022)	Impulsando la mejora en pacientes con lesión medular mediante realidad virtual	Analizar la efectividad del uso de RV en la conducción de pacientes con lesión medular.	Revisión bibliográfica	De 51 artículos, se incluyeron 7 (2 RV inmersiva, 5 semiinmersiva); se observaron mejoras en conducción y reducción de miedo.	La RV mejora habilidades de conducción y calidad de vida, aunque se requiere más investigación.
T. Tene, D. Vique, P. Valverde, L. Orna, C.R. Vacacela (2024)	Realidad virtual y realidad aumentada en la educación médica: una revisión general	Determinar en qué medida RV y RA mejoran competencias en profesionales de la salud.	Revisión sistemática	28 estudios; mayoría reportó efectos positivos. RV predominante con tendencia positiva en resultados educativos.	La RV mejora la formación médica, aunque se requieren estudios más rigurosos para evidenciar su eficacia.
J. Arteaga (2024)	Impacto de la realidad virtual en la terapia de trastornos de ansiedad	Investigar el impacto neurobiológico de la terapia de RV en pacientes con trastornos de ansiedad.	Revisión sistemática	67,9% de estudios sobre fobias específicas; TERV mostró eficacia comparable a exposición in vivo con alta aceptación.	La RV es una herramienta prometedora en ansiedad, eficaz y bien aceptada, con potencial para mejorar adherencia terapéutica.
A. Granizo, A. Tacuri, J. Pallo (2020)	La realidad virtual y su aplicación en el tratamiento de la demencia: revisión de la literatura científica	Describir la investigación actual de la RV aplicada al tratamiento de la demencia.	Revisión bibliográfica	24 textos analizados mostraron relación entre RV y demencia.	La RV fomenta compasión y comprensión hacia personas con demencia, contribuyendo al apoyo y empatía.
L. Martí, G. Navarra, F. Pérez, S. Fernández, G. Gomà, C. de Haro (2024)	Uso de la realidad virtual inmersiva como método de relajación en UCI	Evaluar la viabilidad de la RV inmersiva en pacientes críticos con o sin ventilación mecánica y determinar ansiedad antes	Estudio analítico descriptivo, prospectivo y transversal	20 pacientes (edad media 63,9 años). Se observó disminución de ansiedad tras cada sesión ($p<0,05$) sin efectos adversos.	La RV inmersiva en UCI es viable y reduce la ansiedad, actuando como una “terapia digital” para el

		y después de sesiones.			bienestar del paciente crítico.
M.L. Fraga (2020)	La simulación como herramienta de aprendizaje para la formación continuada ante una parada cardiorrespiratoria	Evaluar el nivel de conocimiento y satisfacción alcanzados mediante formación continuada con simulación-debriefing en atención a PCR.	Estudio cuasiexperimental	133 profesionales; mejora significativa en conocimiento (78,5% a 94,6%) y alta satisfacción (91,8%).	La formación continuada con simulación-debriefing es eficaz para adquirir conocimientos duraderos y alta satisfacción profesional.

Nota. Elaborado en base a los datos extraídos

Análisis:

Los resultados demuestran que la simulación con realidad virtual facilita el desarrollo de habilidades comunicativas y competencias no técnicas en entornos controlados y seguros, permitiendo a los estudiantes practicar escenarios clínicos complejos sin comprometer la seguridad del paciente. La evidencia recopilada muestra que las intervenciones basadas en realidad virtual mejoran significativamente la comunicación interpersonal, el trabajo en equipo, el liderazgo y la capacidad de razonamiento crítico-reflexivo durante la práctica profesional hospitalaria.

Los resultados obtenidos evidencian que la realidad virtual mejora de manera efectiva las habilidades clínicas y socioemocionales en estudiantes y profesionales de enfermería. Los estudios analizados reportan mejoras significativas en el rendimiento académico, la confianza profesional, el compromiso cognitivo y la satisfacción estudiantil. Adicionalmente, se identificó que la realidad virtual contribuye al desarrollo de competencias técnicas y habilidades blandas simultáneamente, fortaleciendo la seguridad del profesional al momento de enfrentar situaciones clínicas reales. Las intervenciones demostraron efectividad en diversos contextos, incluyendo la reducción de ansiedad y dolor en procedimientos invasivos, la rehabilitación física y cognitiva, y el manejo de situaciones de emergencia médica.

En relación con las características y modalidades de realidad virtual, los estudios revisados emplearon principalmente tres tipos: realidad virtual inmersiva, no inmersiva y mixta. La realidad virtual inmersiva demostró mayor aceptación y tolerancia entre los participantes,

generando experiencias cercanas a la realidad que desarrollan diversos estilos de aprendizaje y elevan los niveles de conocimiento. Los beneficios identificados incluyen la posibilidad de repetición de procedimientos, entornos estandarizados, retroalimentación inmediata y experiencias interactivas que motivan el aprendizaje. Sin embargo, las limitaciones reportadas comprenden la escasa infraestructura tecnológica, los altos costos de implementación, la limitada capacitación docente, y en algunos casos, resultados heterogéneos que requieren mayor evidencia científica para establecer protocolos estandarizados de aplicación.

Discusión

Los resultados de esta revisión sistemática coinciden con lo reportado por Herrera-Sánchez et al. (2025), quienes afirman que la realidad virtual ofrece entornos inmersivos y seguros que favorecen el aprendizaje experiencial, la repetición de procedimientos y la toma de decisiones clínicas, mejorando el rendimiento académico y la confianza profesional de los estudiantes de enfermería. En concordancia con estos resultados, Roa Cartagena et al. (2023) identifican que la simulación con realidad virtual permite experiencias cercanas a la realidad que desarrollan diversos estilos de aprendizaje y elevan los niveles de conocimiento, fortaleciendo además competencias relacionadas con liderazgo, creatividad, seguridad, trabajo en equipo e innovación en el cuidado del paciente.

Complementando esta perspectiva, Toasa-Ortiz et al. (2025) sostienen que la simulación clínica y la realidad virtual constituyen métodos efectivos para reforzar la formación en enfermería, preparando profesionales éticos, competentes y humanitarios capaces de enfrentar escenarios clínicos complejos. De manera similar, Silva et al. (2025) demuestran que la simulación fomenta el razonamiento crítico-reflexivo y mejora significativamente la comunicación durante la práctica profesional hospitalaria, evidenciando que los estudiantes destacan mejoras en comunicación y trabajo en equipo durante las sesiones de debriefing. Estos resultados se alinean con los reportados por Mejía Carrillo et al.

(2024), quienes concluyen que la realidad virtual facilita escenarios interactivos que permiten experiencias seguras de liderazgo y trabajo en equipo, constituyendo una herramienta eficaz para desarrollar habilidades de liderazgo y colaboración en educación superior.

No obstante, es importante considerar las limitaciones identificadas en la implementación de esta tecnología. Herrera-Sánchez et al. (2025) señalan barreras significativas como la escasa infraestructura tecnológica, los altos costos y la limitada capacitación docente, argumentando que la adopción efectiva de la realidad virtual requiere planificación estratégica, inversión tecnológica, actualización pedagógica y compromiso institucional. En esta misma línea, Escandell Rico y Pérez Fernández (2024) reconocen que, aunque la realidad virtual ayuda a adquirir habilidades psicomotoras, razonamiento clínico y toma de decisiones, promoviendo equidad educativa, se requieren estudios más rigurosos para evidenciar plenamente su eficacia en contextos educativos diversos.

A pesar de estas limitaciones, los beneficios clínicos de la realidad virtual trascienden el ámbito educativo y demuestran aplicaciones terapéuticas relevantes. Brandín-De la Cruz et al. (2020) evidencian que la combinación de cinta antigravedad y realidad virtual inmersiva es viable para la rehabilitación de pacientes con enfermedad de Parkinson, observando diferencias significativas entre valores pre y post intervención en distancia recorrida, velocidad, equilibrio y calidad de vida. Similarmente, Pérez-Moneo et al. (2024) reportan que la realidad virtual disminuye significativamente ansiedad y miedo durante procedimientos invasivos como la venopunción en pediatría, sin alterar la tasa de éxito del procedimiento ni generar efectos adversos. Estos resultados son respaldados por Lopes Ribeiro et al. (2022) y de Araújo et al. (2021), quienes confirman que la realidad virtual reduce el dolor durante procedimientos dolorosos en niños hospitalizados y en el cambio de vendajes de heridas crónicas, respectivamente.

Desde una perspectiva educativa comparativa, Soto et al. (2022)

encontraron que el 89.7% de los estudiantes consideraron útil la simulación virtual para la comprensión de contenidos y desarrollo de habilidades clínicas, fortaleciendo la comprensión, priorización, seguridad y confianza en estudiantes de enfermería durante el contexto de la pandemia COVID-19. Por su parte, Rodríguez et al. (2021) identifican que la satisfacción estudiantil en escenarios clínicos está influida significativamente por el entorno asistencial y el profesionalismo del tutor, sugiriendo que la calidad del ambiente de aprendizaje es un factor determinante en la efectividad de las intervenciones educativas, independientemente de la tecnología empleada.

En contextos específicos de atención crítica, Martí-Hereu et al. (2024) demuestran que la realidad virtual inmersiva es viable en unidades de cuidados intensivos y reduce significativamente la ansiedad tras cada sesión sin efectos adversos, actuando como una terapia digital para el bienestar del paciente crítico. Estos resultados amplían el espectro de aplicaciones de la realidad virtual más allá de la educación, posicionándola como una intervención terapéutica complementaria en diversos contextos clínicos. Asimismo, Fraga-Sampedro (2020) confirma que la formación continuada con simulación-debriefing es eficaz para adquirir conocimientos duraderos y genera alta satisfacción profesional, mejorando significativamente el conocimiento de 78.5% a 94.6% en profesionales que recibieron entrenamiento en atención a parada cardiorrespiratoria.

Las aplicaciones de la realidad virtual se extienden también a poblaciones especiales con necesidades específicas. Chereches Ghergheluca (2024) reporta que la realidad virtual mejora habilidades sociales, comunicación, aprendizaje, atención y regulación emocional en pacientes con trastorno del espectro autista, potenciando la cognición y habilidades sociales, aunque reconoce limitaciones metodológicas y de generalización en los estudios revisados. De igual manera, Cuevas Martínez et al. (2022) concluyen que la realidad virtual inmersiva es bien aceptada y prometedora para mejorar la salud física y cognitiva del adulto mayor, aunque los resultados

muestran heterogeneidad que requiere mayor investigación. Complementariamente, Granizo Rodríguez et al. (2020) destacan que la realidad virtual fomenta compasión y comprensión hacia personas con demencia, contribuyendo al apoyo y empatía en el cuidado de esta población vulnerable.

En el ámbito de intervenciones psicoterapéuticas, Arteaga (2024) sostiene que la realidad virtual es una herramienta prometedora en el tratamiento de trastornos de ansiedad, siendo eficaz y bien aceptada con potencial para mejorar la adherencia terapéutica, particularmente en el 67.9% de estudios sobre fobias específicas donde la terapia de exposición con realidad virtual mostró eficacia comparable a la exposición in vivo con alta aceptación. Por último, De Miguel-Rubio et al. (2022) evidencian que la realidad virtual mejora habilidades de conducción y calidad de vida en pacientes con lesión medular, aunque enfatizan que se requiere más investigación para establecer protocolos estandarizados. En esta misma perspectiva metodológica, Tene et al. (2024) concluyen que la realidad virtual mejora la formación médica, pero se requieren estudios más rigurosos para evidenciar definitivamente su eficacia en diversos contextos educativos de ciencias de la salud.

4. Conclusiones

Se concluye que la realidad virtual constituye una herramienta educativa efectiva para el desarrollo de habilidades comunicativas y competencias no técnicas en escenarios clínicos de formación en enfermería y ciencias de la salud. La evidencia científica revisada demuestra que la comunicación asertiva, el trabajo en equipo, el liderazgo y las habilidades interpersonales se fortalecen significativamente mediante intervenciones de simulación con realidad virtual, proporcionando entornos inmersivos, seguros y controlados donde los estudiantes pueden practicar escenarios complejos sin comprometer la seguridad del paciente. Esta tecnología facilita experiencias de aprendizaje cercanas a la realidad que desarrollan diversos estilos de

aprendizaje, elevan los niveles de conocimiento y fomentan el razonamiento crítico-reflexivo durante la práctica profesional.

La evidencia científica sustancial sobre intervenciones de realidad virtual en educación en salud, identificó aplicaciones diversas en el desarrollo de habilidades comunicativas y competencias no técnicas. Los estudios revisados demuestran que la simulación con realidad virtual mejora significativamente la comunicación interpersonal, el trabajo en equipo, el liderazgo, la creatividad, la seguridad y la innovación en el cuidado del paciente. Adicionalmente, se identificó que la realidad virtual facilita el desarrollo simultáneo de competencias técnicas y habilidades blandas, fortaleciendo la confianza profesional y el compromiso cognitivo de los estudiantes durante su formación académica y práctica clínica.

La realidad virtual es efectiva en el fortalecimiento de habilidades clínicas y socioemocionales en profesionales de enfermería, evidenciándose mejoras significativas en el rendimiento académico, la confianza profesional, el compromiso cognitivo y la satisfacción del aprendizaje. Las intervenciones demostraron efectividad en diversos contextos, incluyendo la reducción de ansiedad y dolor en procedimientos invasivos, la rehabilitación física y cognitiva, el manejo de situaciones de emergencia médica y el desarrollo de capacidades de priorización y toma de decisiones clínicas. Los resultados indican que la realidad virtual contribuye al bienestar emocional de pacientes y estudiantes, actuando como una terapia digital complementaria en contextos educativos y asistenciales.

Finalmente, las diferentes modalidades de realidad virtual aplicadas en la formación de ciencias de la salud presentan características, beneficios y limitaciones específicas que deben considerarse en su implementación. La realidad virtual inmersiva demostró mayor aceptación y tolerancia, generando experiencias más realistas y mayor compromiso del estudiante. Los beneficios identificados incluyen la posibilidad de repetición ilimitada de procedimientos, entornos estandarizados, retroalimentación

inmediata, experiencias interactivas y motivación del aprendizaje. Sin embargo, las limitaciones comprenden la escasa infraestructura tecnológica, los altos costos de implementación, la limitada capacitación docente y la necesidad de mayor evidencia científica rigurosa para establecer protocolos estandarizados. La adopción efectiva de la realidad virtual requiere planificación estratégica, inversión tecnológica, actualización pedagógica y compromiso institucional sostenido.

Agradecimientos

La presente Investigación está adscrita al proyecto de investigación ESCENARIO DE REALIDAD VIRTUAL PARA LA FORMACIÓN DE ENFERMERÍA” aprobado según Resolución Nro. UTA-CONIN-2023-0322-R y al Grupo de Investigación Tecnología, Educación y Salud para el cuidado en enfermería (GITESCE)

Bibliografía

Abdelhakim, M., Bartkova, J., Gulsum, A., Tomita, Y., Sato, A., Alotaibi, N. H., et al. (2025). Immersive technologies in global medical training and practice: A multi-region mixed-methods study of virtual reality, metaverse, and 3D display integration. Frontiers in Digital Health, 7, 1632528. https://www.frontiersin.org/journals/digital-health/articles/10.3389/fdgth.2025.1632528/abstract

Aguiar, B., Gomes, M., Lins, A., & Muniz, M. T. (2021). Utilização da realidade virtual para o ensino em saúde. REIN, 5(1). https://revista.uepb.edu.br/REIN/article/view/325

Arteaga, J. E. (2024). Impacto de la realidad virtual en la terapia de trastornos de ansiedad. Horizon International Journal, 2(1), 4–17. https://doi.org/10.63380/hij.v2n1.2024.28

Brandín-De la Cruz, N., Secorro, N., Calvo, S., Benyoucef, Y., Herrero, P., & Bellosta-López, P. (2020). Entrenamiento antigravitatorio e inmersivo de realidad virtual para la rehabilitación de la marcha en la enfermedad de Parkinson: estudio piloto y de viabilidad. Revista de Neurología, 71(12), 447–454.

https://doi.org/10.33588/rn.7112.2020352

Cervantes, B. (2024). Salas de simulación: El futuro del entrenamiento médico en Ecuador. Primicias. https://www.primicias.ec/branded/salas-simulacion-entrenamiento-medico-74579/

Chaby, L., Benamara, A., Pino, M., Prigent, E., Ravenet, B., Martin, J.-C., et al. (2022). Embodied virtual patients as a simulation-based framework for training clinician–patient communication skills: An overview of their use in psychiatric and geriatric care. Frontiers in Virtual Reality, 3. https://doi.org/10.3389/frvir.2022.827312

Chereches Ghergheluca, P. (2024). Intervenciones con realidad virtual para potenciar las habilidades cognitivas y sociales en personas con trastorno del espectro autista [Tesis de grado, Universidad de Valladolid]. https://uvadoc.uva.es/handle/10324/73655

Cuevas Martínez, K. I., Gutiérrez-Valverde, J. M., Rendón-Torres, L., Guevara-Valtier, M. C., Flores-Peña, Y., & Gallegos Cabriales, E. C. (2022). Uso de la Realidad Virtual Inmersiva en la salud del adulto mayor: Revisión sistemática. Enfermería Global, 21(3), 592–617. https://doi.org/10.6018/eglobal.482751

De Miguel-Rubio, A., Rascón-Maíz, J., Alba-Rueda, A., & Rodrigues-de-Souza, D. P. (2022). Driving improvement in spinal cord injury patients using virtual reality: Systematic review. Revista de Neurología, 75(2), 31–40. https://doi.org/10.33588/rn.7502.2022091

de Araújo, T. M., da Silva, A. S. J., Brandão, M. G. S. A., Barros, L. M., & Veras, V. S. (2021). Virtual reality in pain relief during chronic wound dressing change. Revista da Escola de Enfermagem da USP, 55, e20200513. https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2020-0513

Escandell Rico, F. M., & Pérez Fernández, L. (2024). Simulación de realidad virtual en la formación de los estudiantes de enfermería: una revisión sistemática. Educación Médica, 25(1), 100866. https://doi.org/10.1016/j.edumed.2023.100866

Fraga-Sampedro, M. L. (2020). La simulación como herramienta de aprendizaje para la formación continuada ante una parada cardiorrespiratoria. Enfermería Intensiva (English Ed), 29(2), 72–79.

https://doi.org/10.1016/j.enfi.2017.10.003

Granizo Rodríguez, A. V., Tacuri, A., & Pallo, J. (2020). La realidad virtual y su aplicación en el tratamiento de la demencia: una revisión de la literatura científica. Revista de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 1(1). https://cssn.espoch.edu.ec/index.php/v3/article/view/130/127

Gutiérrez Solano, L. F. (2018). Comunicación asertiva: Análisis bibliográfico de las propuestas pedagógicas implementadas en el aula para lograr contextos educativos de sana convivencia en el desarrollo de una comunicación asertiva [Trabajo de grado, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. http://hdl.handle.net/11349/12970

Herrera-Sánchez, P. J., López-Cudco, L. L., & Mina-Villalta, G. Y. (2025). Uso de realidad virtual en la formación de habilidades clínicas en estudiantes de enfermería. Revista Científica Ciencia y Método, 3(2), 1–14. https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n2/1

Jiang, H., Vimalesvaran, S., Wang, J. K., Lim, K. B., Mogali, S. R., & Car, L. T. (2022). Virtual reality in medical students’ education: Scoping review. JMIR Medical Education, 8(1), e34860. https://doi.org/10.2196/34860

Khodabakhshian, N., Gaeul Lee, K., Marawi, T., Sorkhou, M., Vyravanathan, S., & Harnett, N. (2024). Virtual reality for developing patient-facing communication skills in medical and graduate education: Protocol for a scoping review. JMIR Research Protocols, 13, e53901. https://doi.org/10.2196/53901

Lampropoulos, G., del Bosque, A., Fernández-Arias, P., & Vergara, D. (2025). Virtual reality in medical education, healthcare education, and nursing education: An overview. Multimodal Technologies and Interaction, 9(7), 75. https://doi.org/10.3390/mti9070075

Lopes Ribeiro, D., Barbieri, A., Tognollo Borotta Uema, R., Machado Cruz Shibukawa, B., Harumi Higarashi, I., & Dias, J. (2022). Uso da realidade virtual durante a punção venosa em crianças hospitalizadas: estudo descritivo. Online Brazilian Journal of Nursing, 21. https://doi.org/10.17665/1676-4285.20226588

Martí-Hereu, L., Navarra-Ventura, G., Navas-Pérez, A. M., Fernández-Gonzalo, S., Pérez-López, F., de Haro-López, C., & Gomà-Fernández, G. (2024). Uso de la realidad virtual inmersiva como método de relajación en el entorno de una unidad de cuidados intensivos. Enfermería Intensiva, 35(2), 107–113. https://doi.org/10.1016/j.enfi.2023.05.004

Martínez, P. S. (2017). Realidad virtual aplicada a la salud. Innoarea Projects. https://innoarea.com/noticias/realidad-virtual-aplicada-a-la-salud/

Mejía Carrillo, M. de J., Villafuerte, V. P. E., Román, F. M. J., & García, P. A. S. (2024). Análisis sobre el uso de la realidad virtual como herramienta para simular escenarios de liderazgo y trabajo en equipo en la educación superior. Sapiens in Artificial Intelligence, 1(1), 18–36. https://doi.org/10.71068/fy7vj326

Mergen, M., Graf, N., & Meyerheim, M. (2024). Reviewing the current state of virtual reality integration in medical education: A scoping review. BMC Medical Education, 24(1), 788. https://doi.org/10.1186/s12909-024-05777-5

Omura, M., Maguire, J., Levett-Jones, T., & Stone, T. E. (2017). The effectiveness of assertiveness communication training programs for healthcare professionals and students: A systematic review. International Journal of Nursing Studies, 76, 120–128. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2017.09.001

Pérez-Moneo, B., Gayo Bellido, M., Barral Mena, E., Pérez-Moneo Agapito, M. Á., Correyero García, L., & Baños Fuerte, R. (2024). Realidad virtual en el paciente ambulatorio: reduciendo la ansiedad y el miedo en la punción de vías venosas. Andes Pediátrica, 95(3), 272–278. https://doi.org/10.32641/andespediatr.v95i3.5114

Richard, C., Lussier, M.-T., Millette, B., & Tanoubi, I. (2023). Healthcare providers and patients: An essay on the importance of professional assertiveness in healthcare today. Medical Education Online, 28(1), 2200586. https://doi.org/10.1080/10872981.2023.2200586

Roa Cartagena, M., Rativa Velandia, M., & Orjuela Cespedes, C. L. (2023). Simulación y realidad virtual en procesos de enseñanza-aprendizaje en la

formación en salud. REDIIS / Revista de Investigación e Innovación en Salud, 8. https://doi.org/10.23850/rediis.v8i8.3793

Rodríguez, J. R. S., Perez, L. A. A., Román, X. R. A., & Vergara, N. P. F. (2021). Atributos para caracterizar la satisfacción de estudiantes de enfermería en escenarios clínicos. Revista Cubana de Enfermería, 37(2). https://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/3788

Silva, A. T., Leal, L. A., Ribeiro, M. I. L. C., Silva, M. M. da, Hilário, J. S. M., & Henriques, S. H. (2025). Simulación clínica para el desarrollo de la comunicación y el trabajo en equipo en enfermería. Revista Latino-Americana de Enfermagem, 33, e4548. https://doi.org/10.1590/1518-8345.7560.4547

Soto, P., Muñoz Serrano, M., González Montero, D., & Vergara Arias, K. (2022). Desafíos de la educación en enfermería en pandemia: percepción y experiencia de los estudiantes sobre la incorporación de la simulación virtual. ARS Medica, 47(2), 17–24. https://doi.org/10.11565/arsmed.v47i2.1841

Surbano Rodríguez, V. B., & Albertolli, M. de las M. (2022). Simulación clínica virtual como estrategia pedagógica complementaria en la formación de enfermería. Revista Iberoamericana de Educación e Investigación en Enfermería (ALADEFE), 12(2), 25–34. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9578726

Tene, T., Vique López, D. F., Valverde Aguirre, P. E., Orna Puente, L. M., & Vacacela Gomez, C. (2024). Virtual reality and augmented reality in medical education: An umbrella review. Frontiers in Digital Health, 6, 1365345. https://doi.org/10.3389/fdgth.2024.1365345

Toasa-Ortiz, F. P., Acosta-Lalaleo, D. P., Maya-Calva, F. P., Montesdeoca-Tello, A., & Lalaleo-Portero, T. J. (2025). Innovaciones en la enseñanza de enfermería: uso de simulación clínica y realidad virtual. Innova Science Journal, 3(2), 126–137. https://doi.org/10.63618/omd/isj/v3/n2/59

Ukoaka, B. M., Okesanya, O. J., Daniel, F. M., Ahmed, M. M., Udam, N. G., Wagwula, P. M., et al. (2024). Updated WHO list of emerging pathogens for a potential future pandemic: Implications for public health and global preparedness. Infezioni in Medicina, 32(4), 463–477.

https://doi.org/10.53854/liim-3204-5

Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL). (2023). La UTPL promueve el uso de tecnologías de vanguardia en la educación. UTPL Noticias. https://noticias.utpl.edu.ec/la-utpl-promueve-el-uso-de-tecnologias-de-vanguardia-en-la-educacion