

Percepciones sobre la pedagogía inmersiva en el aula virtual de aprendizaje en estudiantes universitarios

Perceptions of Immersive Pedagogy in Virtual Learning Environments among University Students

Percezioni sulla pedagogia immersiva nell'aula virtuale di apprendimento degli studenti universitari

Ángel David Llamuca Damian¹

allamucad@unemi.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-6026-9836>

Maestría en Educación con mención en Docencia e investigación en educación superior, Escuela de Educación, Facultad de Posgrados, Universidad Estatal de Milagro, Milagro-Ecuador

Marjory Viviana Paredes Monar¹

mparedesm15@unemi.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3739-5937>

Maestría en Educación con mención en Docencia e investigación en educación superior, Escuela de Educación, Facultad de Posgrados, Universidad Estatal de Milagro, Milagro-Ecuador

Correspondencia: allamucad@unemi.edu.ec

Artículo de Investigación

***Aceptado:** 10, Sept, 2026 *** Publicado:** 14, Sept, 2026

I. Maestría en Educación con mención en Docencia e investigación en educación superior, Escuela de Educación, Facultad de Posgrados, Universidad Estatal de Milagro, Milagro-Ecuador

.

<https://researchclubscientia.com/index.php/files>

Resumen

Objetivo: analizar las percepciones de estudiantes universitarios sobre el potencial de la pedagogía inmersiva en el aula virtual de aprendizaje, así como identificar barreras para su implementación en la formación policial. **Método:** se desarrolló un estudio de enfoque mixto, de alcance descriptivo, diseño no experimental y corte transversal. La población estuvo conformada por 845 aspirantes a servidores policiales de nivel directivo y 6 docentes/instructores. Mediante muestreo no probabilístico por conveniencia participaron 135 estudiantes de tercer año. El componente cuantitativo utilizó un cuestionario de diez ítems con respuestas tipo Likert, mientras que el componente cualitativo incorporó entrevistas semiestructuradas a docentes/instructores y triangulación interpretativa. **Resultados:** el 93,3% valoró favorablemente el potencial de las tecnologías inmersivas para facilitar el aprendizaje; el 56,8% consideró que favorecen la comprensión de contenidos complejos; el 83,6% manifestó disposición a participar en experiencias prácticas simuladas y el 90,3% percibió que estas podrían contribuir al desarrollo de competencias profesionales. En contraste, solo el 47,0% relacionó su uso con una mayor motivación. Entre las principales barreras se identificaron el acceso tecnológico (79,1%) y la capacitación docente (63,4%). **Conclusión:** los hallazgos evidencian una percepción predominantemente favorable hacia la pedagogía inmersiva, aunque su incorporación requiere planificación pedagógica, infraestructura adecuada y fortalecimiento de las competencias digitales docentes. Debido al carácter descriptivo y no experimental del estudio, los resultados no permiten establecer relaciones causales.

Palabras clave: pedagogía inmersiva; realidad virtual; aula virtual; educación superior.

Abstract

Objective: To analyze university students' perceptions of the potential of immersive pedagogy in virtual learning environments and to identify barriers to its implementation in police education. **Method:** A mixed-methods, descriptive, non-experimental, cross-sectional study was conducted. The population comprised 845 police officer candidates and 6 teachers/instructors. A non-probability convenience sample of 135 third-year students participated. The quantitative component used a ten-item Likert-type questionnaire, while the qualitative component included semi-structured interviews with teachers/instructors and interpretive triangulation. **Results:** 93.3% rated immersive technologies favorably for facilitating learning; 56.8% considered that they support the understanding of complex content; 83.6% expressed willingness to participate in simulated practical experiences; and 90.3% perceived that virtual simulations could contribute to professional competency development. In contrast, only 47.0% associated immersive technologies with increased motivation. The main perceived barriers were access to technology (79.1%) and teacher training (63.4%). **Conclusion:** Findings show a predominantly favorable perception of

immersive pedagogy, although its incorporation requires pedagogical planning, adequate infrastructure, and stronger teacher digital competencies. Given the descriptive and non-experimental design, the results should not be interpreted as evidence of causal effects.

Keywords: immersive pedagogy; virtual reality; virtual learning environment; higher education; police education.

Riassunto

Obiettivo: analizzare le percezioni degli studenti universitari sul potenziale della pedagogia immersiva nell'aula virtuale di apprendimento, nonché identificare le barriere alla sua implementazione nella formazione di polizia.

Metodo: è stato condotto uno studio con approccio misto, di tipo descrittivo, con disegno non sperimentale e trasversale. La popolazione era composta da 845 aspiranti funzionari di polizia di livello direttivo e da 6 docenti/istruttori. Mediante un campionamento non probabilistico di convenienza, hanno partecipato 135 studenti del terzo anno. La componente quantitativa ha utilizzato un questionario di dieci item con risposte su scala Likert, mentre la componente qualitativa ha incluso interviste semistrustrate a docenti/istruttori e una triangolazione interpretativa.

Risultati: il 93,3% ha valutato favorevolmente il potenziale delle tecnologie immersive nel facilitare l'apprendimento; il 56,8% ha ritenuto che favoriscano la comprensione di contenuti complessi; l'83,6% ha manifestato disponibilità a partecipare a esperienze pratiche simulate e il 90,3% ha percepito che queste potrebbero contribuire allo sviluppo delle competenze professionali. Al contrario, solo il 47,0% ha associato il loro utilizzo a una maggiore motivazione. Tra le principali barriere sono stati identificati l'accesso alle tecnologie (79,1%) e la formazione dei docenti (63,4%).

Conclusione: i risultati evidenziano una percezione prevalentemente favorevole nei confronti della pedagogia immersiva, sebbene la sua integrazione richieda una pianificazione pedagogica, infrastrutture adeguate e il rafforzamento delle competenze digitali dei docenti. A causa del carattere descrittivo e non sperimentale dello studio, i risultati non consentono di stabilire relazioni causali.

Parole chiave: pedagogia immersiva; realtà virtuale; aula virtuale; istruzione superiore; formazione di polizia.

1. Introducción

La transformación digital de la educación superior ha ampliado el uso de entornos virtuales y de tecnologías de realidad extendida con fines formativos. La realidad virtual (RV), la realidad aumentada (RA) y la realidad mixta (RM) permiten representar escenarios, objetos y situaciones que pueden complementar la enseñanza convencional y favorecer experiencias de aprendizaje más interactivas (Muñoz et al., 2024; Suárez-Guerrero et al., 2024).

Desde una perspectiva pedagógica, el valor de estas tecnologías no depende únicamente de su disponibilidad, sino de su articulación con objetivos de aprendizaje, estrategias didácticas y actividades que promuevan la participación activa del estudiante. La pedagogía inmersiva busca precisamente integrar la dimensión tecnológica con principios pedagógicos para generar experiencias que vinculen conceptos abstractos con situaciones concretas y contextualizadas (Broca & Wilhelm, 2024).

La realidad extendida comprende distintas formas de interacción entre lo físico y lo digital. La RV posibilita una inmersión en escenarios digitales; la RA superpone información digital sobre el entorno físico; y la RM combina elementos reales y virtuales en un mismo espacio de interacción. Su incorporación en educación puede ampliar las posibilidades de simulación, experimentación y práctica, especialmente cuando existen limitaciones para reproducir situaciones reales en condiciones seguras.

No obstante, la implementación de experiencias inmersivas enfrenta barreras económicas, técnicas y pedagógicas. Entre ellas se encuentran los costos de adquisición y mantenimiento, la conectividad, la compatibilidad de los sistemas y la sostenibilidad de la infraestructura tecnológica (Loureiro et al., 2021). A ello se suma la necesidad de fortalecer las competencias digitales docentes y el diseño metodológico de actividades que aprovechen las posibilidades de la tecnología más allá de la simple traslación de contenidos tradicionales a entornos virtuales (Mikropoulos & Natsis, 2011; Pinargote Castro et al., 2024).

En la Escuela Superior de Policía “Gral. Alberto Enríquez Gallo” se han identificado condiciones que justifican el análisis de esta temática, entre ellas el uso predominante de plataformas tecnológicas convencionales, la persistencia de estrategias tradicionales de enseñanza, necesidades de formación docente en recursos digitales y requerimientos de infraestructura para desarrollar procesos educativos innovadores.

En este contexto, el estudio se orientó a analizar las percepciones de estudiantes universitarios sobre el potencial de la pedagogía inmersiva en el aula virtual de aprendizaje e identificar, desde la perspectiva de estudiantes y docentes, los beneficios y limitaciones asociados con su implementación. La pregunta de investigación fue: ¿cómo perciben los estudiantes de tercer año

de la Escuela Superior de Policía “Gral. Alberto Enríquez Gallo” la incorporación de la pedagogía inmersiva en el aula virtual de aprendizaje?

Estado del Arte

En Latinoamérica, la implementación de la realidad virtual en educación superior supone un equilibrio entre oportunidades y desafíos. Estas tecnologías pueden ampliar el acceso a laboratorios virtuales, simulaciones y experiencias prácticas que, en determinados contextos, serían difíciles de desarrollar por restricciones geográficas, económicas o de infraestructura (Albarracín-Acero et al., 2024; Espinoza et al., 2025). Sin embargo, persisten barreras relacionadas con el costo de los equipos, la conectividad, la disponibilidad tecnológica y la capacitación docente.

A pesar del creciente interés por la realidad virtual como herramienta educativa, la literatura latinoamericana continúa mostrando diferencias importantes entre instituciones y contextos. Las condiciones socioeconómicas, culturales y organizacionales influyen en la forma en que estas tecnologías se incorporan a la educación universitaria, por lo que su adopción debe analizarse considerando tanto su potencial pedagógico como las condiciones reales de implementación (Espinoza et al., 2025).

En Ecuador, distintas instituciones de educación superior han explorado el uso de recursos digitales y simulaciones como apoyo a la enseñanza. Los estudios disponibles señalan oportunidades para mejorar la motivación, la comprensión de contenidos y la interacción con recursos educativos, aunque también reconocen limitaciones financieras, tecnológicas y formativas que condicionan su aplicación sostenida (Magdalena et al., 2023; Realpe et al., 2021).

Pedagogía inmersiva

La pedagogía inmersiva es un enfoque educativo que se fundamenta en la capacidad de crear experiencias más vivenciales en los procesos de enseñanza - aprendizaje involucrando el factor cognitivo y emocional (Broca & Wilhelm, 2024) para relacionar conceptos abstractos con experiencias concretas para alcanzar con éxito la retención del aprendizaje (Camacho Rodríguez & Medina Tovar, n.d.) así la primera muestra de inmersividad con fines educativos fue el estereoscopio (Broca & Wilhelm, 2024). De esta manera, la inmersión no solo es la articulación de la tecnología en la educación, también es la dependencia directa del proceso de planificación para diseñar experiencias educativas que estimulen los sentidos del estudiante para generar la sensación de presencia en el entorno planificado que responden a un fin académico.

Prince (2022) detalla que la pedagogía inmersiva surge como una respuesta innovadora a situaciones educativas de emergencia enfocadas en mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje

mediante la incorporación de tecnologías avanzadas transformando las metodologías tradicionales de enseñanza. Similarmente, se señala que la pedagogía inmersiva permite mejorar los procesos de enseñanza - aprendizaje ya no solo desarrollando conocimientos, sino también este enfoque permite desarrollar competencias alineadas a un plan didáctico diseñado desde lo sencillo a lo complejo (Cantú & Hernández, 2024). En este sentido, la pedagogía inmersiva mejora la experiencia educativa, permite una mayor activa y flexibilidad amalgamando la experiencia y la práctica en entornos interactivos promoviendo la comprensión profunda para aplicar el conocimiento a situaciones reales.

Regionalmente, autores como Martínez (2026) expone que la pedagogía inmersiva permite desarrollar espacios de enseñanza donde exista la interacción del estudiante con entornos inmersivos auténticos y socioculturales reales alejados del aula tradicional para generar una experiencia corporizada (Martínez Bello, 2026). Para el diseño de estos escenarios de aprendizaje es primordial el uso de la tecnología como la realidad aumentada y la realidad virtual puesto que permite materializar y visualizar conceptos y escenarios abstractos que trascienden las limitaciones de la pedagogía tradicional (Torres Torres et al., 2025). En este sentido la integración de las tecnologías inmersivas en la educación no solo mejora el proceso de enseñanza- aprendizaje sino también desarrolla y fortalece habilidades sociales como la empatía, el asertividad, comunicación y escucha activa a través de la exposición de los estudiantes a entornos de aprendizaje inmersivos.

Autores como Bezerra et al., (2025) refieren que el ejercicio docente no se centra en el conocimiento de los contenidos específicos sino por lo contrario requiere la articulación de los pilares de la educación de Delors para una educación integral trascendiendo de la teoría a la práctica con la articulación de la innovación y la tecnología. Cervantes, L.C. et al. (2024) menciona que los métodos de enseñanza en la era digital afrontan nuevos retos, especialmente en el desarrollo de competencias digitales de los docentes y el uso de herramientas digitales para generar contenido de relevancia académica. Esto implica la importancia del desarrollo de competencias digitales docentes que integre las demandas sociales, la interacción del conocimiento y la capacidad de integrar la tecnología al proceso educativo.

Aula virtual

Para comprender de donde se concibe “lo virtual”, en América latina el impacto que genera entre su uso formal y no formal, para la transformación de nuevos modelos educativos deben apoyarse de la incorporación de nuevas tecnológicas según (Edel-Navarro, 2010) La noción de aldea global expuesta por el sociólogo canadiense McLuhan (1989) ... se materializó" a través de la "dinámica de evolución de la informática, las telecomunicaciones, las redes electrónicas y las tecnologías. Desde su perspectiva la convergencia entre el desarrollo tecnológico acelerado y la necesidad de sistemas educativos que se adapten a una sociedad que constantemente se encuentra evolucionando

y la reciente crisis global como lo fue el COVID-19 se vieron en la necesidad que las instituciones educativas migren a una educación convencional y virtual.

El aula virtual es más bien una concepción en el aspecto didáctico, pues se trata de transportar el concepto de aula física, donde se encontraban estudiantes, docentes, directivos, padres y madres de familia al ámbito virtual para interactuar como si lo hicieran comúnmente. (Tolentino Quiñones, 2020a). Cuando hablamos de aula virtual estamos haciendo referencia a la construcción de un espacio de interacción diseñado para la difusión de conocimientos y a la participación reflexiva, cooperativo y sobre todo creativa en el marco educativo podemos decir que es un sistema que se configura por recurso tecnológicos y herramientas pedagógicas.

Desde una perspectiva pedagógica el aula virtual consideradas una TIC, las TIC digitales emergen como potenciales instrumentos psicológicos en el sentido vygotskiano de la expresión, en tanto que pueden ser usados como mediadores de los procesos intra e inter mentales implicados en la enseñanza y el aprendizaje (Bustos et al., 2010). El funcionamiento de la combinación de espacios y su interacción que permiten comunicarse regula las actividades mentales de los estudiantes; No es solo un canal de información sino un instrumento que facilita la construcción conjunta de conocimiento mediante la interacción entre docente – alumno – contenido. Desde un enfoque social entendemos que el aula virtual es para (Bustos et al., 2010) La noción de comunidad de aprendizaje remite a la idea de un grupo de personas con diferentes niveles de experiencia, conocimiento y pericia que aprenden gracias a la colaboración que establecen entre sí. Para el autor se conceptualiza como una comunidad virtual de aprendizaje y responde a la cultura de una sociedad-red que se entiende como un proceso social mediado por el intercambio constante de información y comunicación bidireccional.

Según (Tolentino Quiñones, 2020) Aula virtual; técnicamente es nominado, Learning Management System (LMS), es decir, Sistema de Manejo de Aprendizaje y de distribuido de forma sincrónica y asincrónica para poder interactuar a distancia. Tecnológicamente el aula virtual se define como un sistema de gestión, que contiene múltiples herramientas y redes de interconexión que forman una infraestructura digital que permite la interacción con diversos usuarios a través de la virtualidad adentrándonos en la educación la incorporación de las mismas modifican el comportamiento sustancial del proceso enseñanza aprendizaje convirtiéndose un factor clave para los nuevos escenarios educativos asociados directamente a entornos virtuales o en línea. Las TIC en la educación su incorporación da distintas realidades y una gama amplia en sus usos según (Crook 1998), como se citó en (Bustos et al., 2010) menciona que las computadoras en particular se incorporan fundamentalmente asociadas a la idea de cómo se aprende ante ellas, con ellas, a través de ellas y, en menor medida en un primer momento, de cómo se aprende con los compañeros en torno a y a través de ellas; mismo autor hace mención diferentes formas de transformación

tecnológica en la educación como lo es; a) aulas virtuales exclusivas para el acceso, almacenamiento manejo y presentación de información; b) contenidos específicos de enseñanza – aprendizaje (uso de softwares o hardware que sean fundamental para enseñar); c) aulas convencionales para reforzar el proceso de enseñanza aprendizaje sobre contenidos específicos; d) interconexiones entre estudiantes a través de la portabilidad; e) la accesibilidad a través de una conexión a una red. El potencial de las TIC para transformar la educación se multiplica cuando comprendemos quien, como, cuando, como, a quien se hace o se dice sobre los entornos virtuales de enseñanza – aprendizaje.

2. Metodología

Se desarrolló una investigación con enfoque mixto, de alcance descriptivo, diseño no experimental y corte transversal. El estudio se orientó a caracterizar las percepciones de estudiantes y docentes sobre la incorporación de principios y recursos de pedagogía inmersiva en el aula virtual de la Escuela Superior de Policía “Gral. Alberto Enríquez Gallo”, sin manipulación deliberada de las variables.

El componente cuantitativo permitió describir la distribución de las respuestas de los estudiantes mediante frecuencias y porcentajes. El componente cualitativo se utilizó para profundizar en las percepciones, experiencias y desafíos metodológicos expresados por docentes/instructores. Ambos componentes se integraron mediante triangulación interpretativa con el propósito de contrastar coincidencias y diferencias entre las fuentes de información.

Como técnicas de recolección se emplearon la encuesta y la entrevista semiestructurada. La revisión bibliográfica y el análisis-síntesis se utilizaron para sustentar las categorías conceptuales relacionadas con pedagogía inmersiva, tecnologías de realidad extendida y aulas virtuales de aprendizaje.

La encuesta se aplicó a estudiantes para identificar sus valoraciones sobre facilidad del aprendizaje, comprensión de contenidos complejos, interacción, motivación, participación, simulación, desarrollo de competencias profesionales y barreras de implementación. Las entrevistas semiestructuradas se orientaron a explorar criterios docentes sobre diseño metodológico, simulación, gradualidad de las actividades, motivación, participación, acceso tecnológico y capacitación.

La población estuvo conformada por 845 aspirantes a servidores policiales de nivel directivo y 6 docentes/instructores de la Escuela Superior de Policía “Gral. Alberto Enríquez Gallo”. Mediante muestreo no probabilístico por conveniencia se seleccionaron 135 estudiantes de tercer año. En el componente cualitativo, el manuscrito reporta el análisis comparativo de tres entrevistas semiestructuradas a docentes/instructores.

Procesamiento de la información

Para el componente cuantitativo se utilizó un cuestionario de diez preguntas cerradas, referido en el estudio previo de Llamuca et al. (2025). Las respuestas se organizaron en cuatro categorías: “muy de acuerdo”, “de acuerdo”, “neutral” y “muy en desacuerdo”. Los datos se procesaron mediante estadística descriptiva, utilizando frecuencias absolutas y porcentajes. La interpretación se realizó por dimensiones e indicadores. Dado que el diseño es descriptivo y no experimental, los resultados se presentan como percepciones de los participantes y no como evidencia de efectos causales.

3. Resultados

Los resultados obtenidos en la recolección del presente estudio se observan en las figuras 1-9

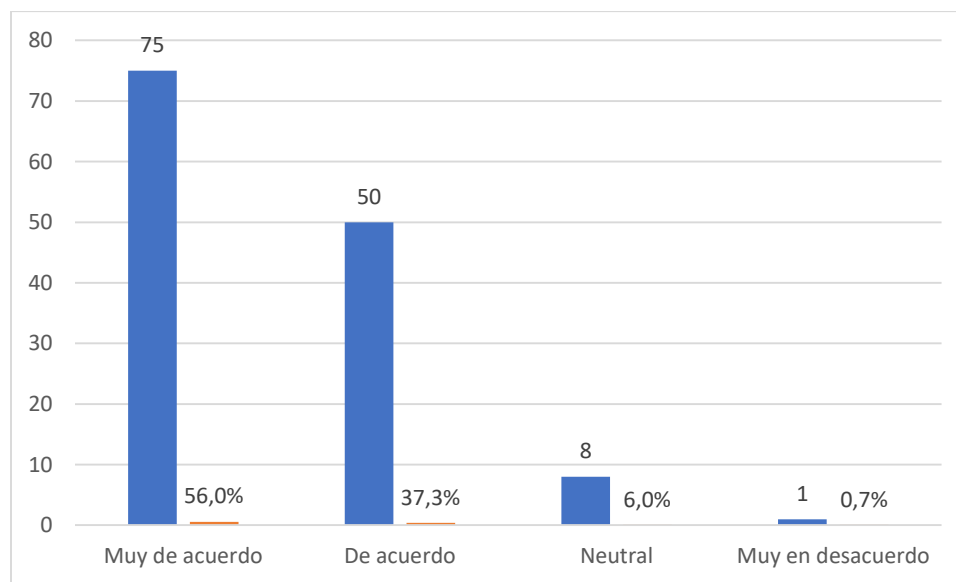


Figura 1.

Criterios sobre las tecnologías inmersivas para facilitar el aprendizaje en entornos virtuales

Los resultados muestran una percepción ampliamente favorable respecto al potencial de las tecnologías inmersivas para facilitar el aprendizaje: el 56,0% de los participantes indicó estar “muy de acuerdo” y el 37,3% “de acuerdo”, lo que representa un 93,3% de respuestas favorables. El 6,0% se mantuvo neutral y el 0,7% manifestó estar muy en desacuerdo. Estos datos describen una alta aceptación percibida de este tipo de recursos como apoyo al aprendizaje, sin implicar por sí mismos una mejora objetiva del rendimiento académico.

Percepciones sobre la pedagogía inmersiva en el aula virtual de aprendizaje en estudiantes universitarios

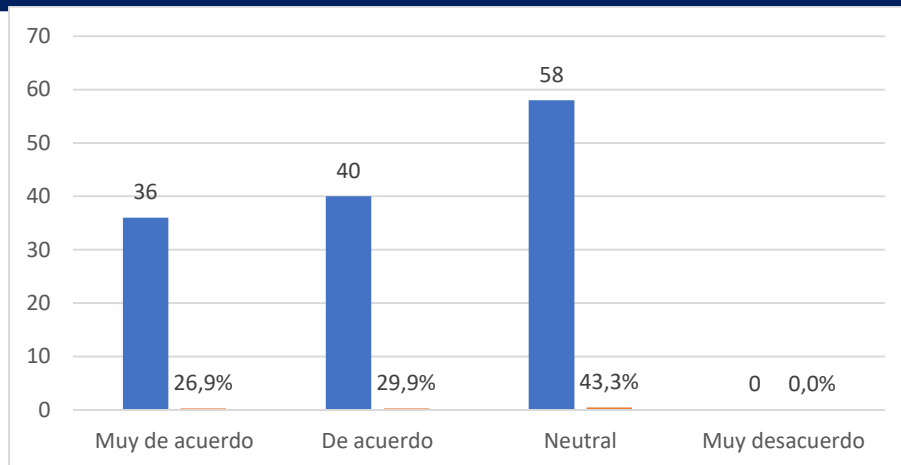


Figura 2

Las tecnologías inmersivas facilitan la comprensión de contenidos complejos

En relación con la comprensión de contenidos complejos, el 26,9% señaló estar “muy de acuerdo” y el 29,9% “de acuerdo”; en conjunto, el 56,8% presentó una valoración favorable. El 43,3% se mantuvo neutral y no se registraron respuestas en la categoría “muy en desacuerdo”. La elevada proporción de respuestas neutrales sugiere que una parte importante de los estudiantes aún no tiene una posición definida sobre la utilidad de estas herramientas para comprender contenidos complejos.

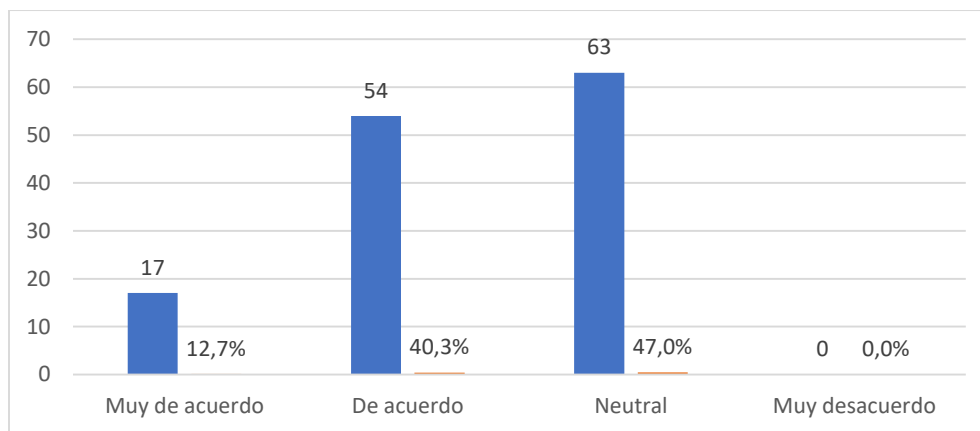


Figura 3

Aprendo mejor cuando puedo interactuar con el contenido en un entorno virtual

Respecto a la interacción con contenidos en entornos virtuales, el 12,7% de los estudiantes indicó estar “muy de acuerdo” y el 40,3% “de acuerdo”, para un total favorable del 53,0%. El 47,0% se ubicó en la categoría neutral. Los resultados muestran una valoración moderadamente favorable de la interacción virtual, acompañada de un nivel importante de indecisión que debe considerarse al diseñar experiencias inmersivas.

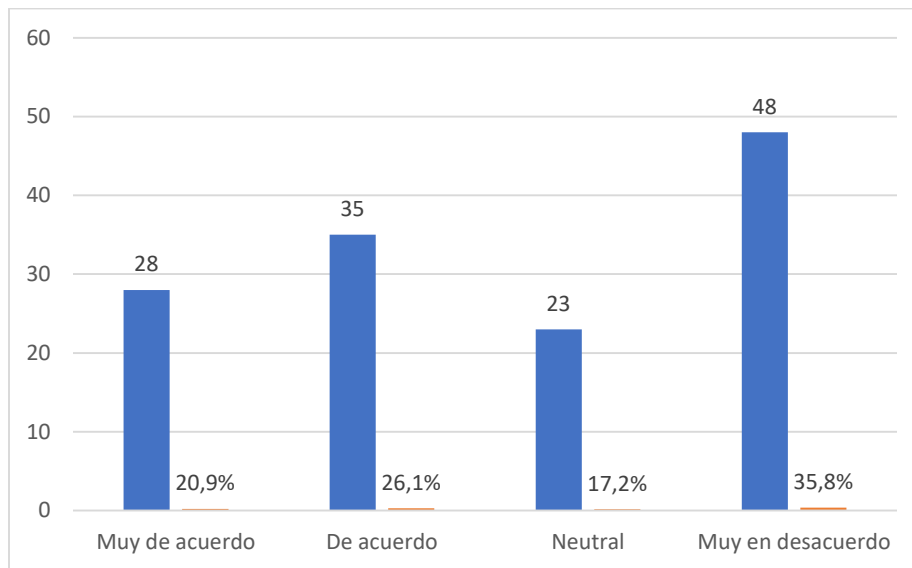


Figura 4.

El uso de tecnologías inmersivas incrementa mi motivación para aprender.

En cuanto a la motivación, el 47,0% de los estudiantes manifestó una valoración favorable (20,9% “muy de acuerdo” y 26,1% “de acuerdo”). En contraste, el 17,2% se mantuvo neutral y el 35,8% indicó estar “muy en desacuerdo”; en conjunto, estas dos categorías representan el 53,0%. Este hallazgo muestra que la aceptación general de la tecnología no se traduce necesariamente en una mayor motivación para aprender y evidencia la necesidad de considerar el diseño pedagógico de las actividades.

Percepciones sobre la pedagogía inmersiva en el aula virtual de aprendizaje en estudiantes universitarios

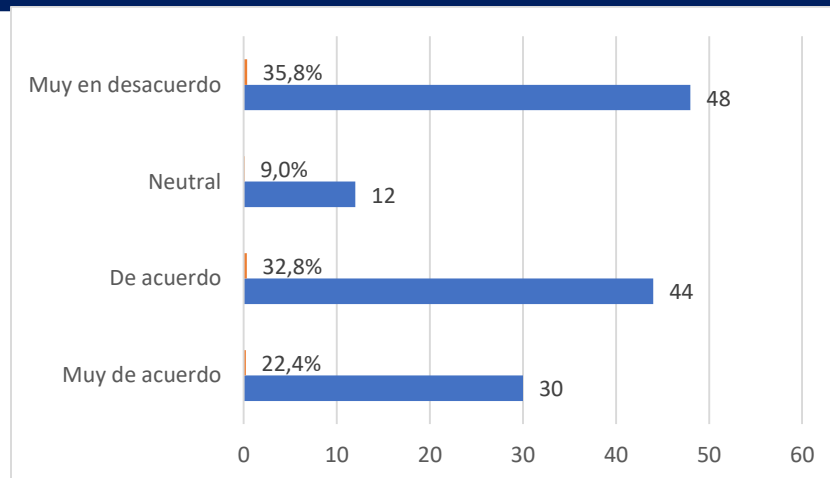


Figura 5

Me siento más involucrado en clases virtuales cuando se utilizan recursos interactivos.

El 55,2% de los estudiantes percibió un mayor involucramiento en clases virtuales cuando se utilizan recursos interactivos (22,4% “muy de acuerdo” y 32,8% “de acuerdo”). El 9,0% se mantuvo neutral y el 35,8% señaló estar “muy en desacuerdo”. La distribución de las respuestas sugiere una percepción heterogénea sobre el efecto de los recursos interactivos en la participación, por lo que su incorporación debe acompañarse de estrategias didácticas que favorezcan un rol activo del estudiante.

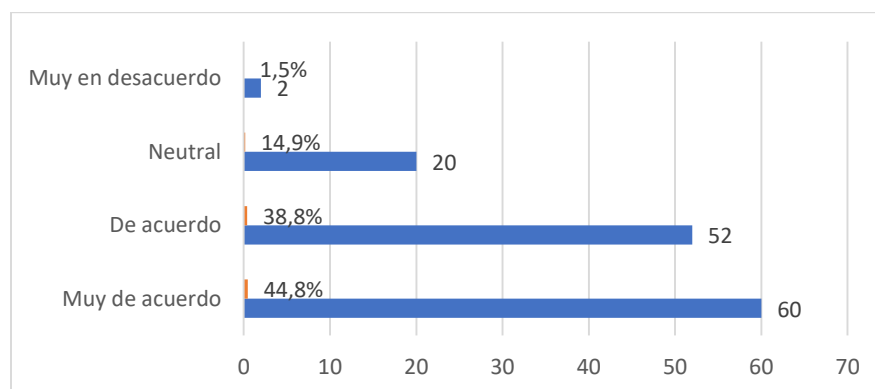


Figura 6

Participaría en experiencias prácticas simuladas en lugar de métodos tradicionales

La disposición a participar en experiencias prácticas simuladas fue elevada: el 44,8% respondió “muy de acuerdo” y el 38,8% “de acuerdo”, equivalente al 83,6% de respuestas favorables. El 14,9% se mantuvo neutral y el 1,5% indicó estar “muy en desacuerdo”. Estos resultados evidencian

una expectativa favorable hacia actividades de simulación capaces de aproximar la teoría a situaciones relacionadas con la práctica profesional.

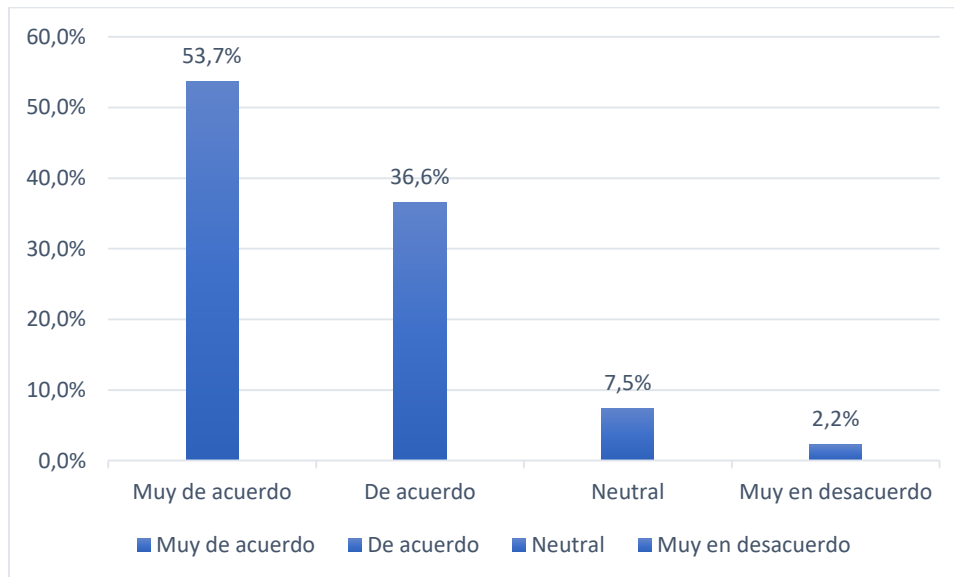


Figura 7

El uso de simulaciones virtuales ayudaría a mejorar mis competencias profesionales

El 90,3% de los estudiantes expresó una percepción favorable acerca de que las simulaciones virtuales podrían contribuir al desarrollo de sus competencias profesionales (53,7% “muy de acuerdo” y 36,6% “de acuerdo”). El 7,5% se mantuvo neutral y el 2,2% manifestó estar “muy en desacuerdo”. Este resultado refleja una expectativa positiva sobre el potencial formativo de los escenarios simulados, especialmente para el análisis de situaciones y la toma de decisiones en contextos controlados.

Figura 8

La falta de acceso a tecnología limita el uso de herramientas inmersivas en la educación

Percepciones sobre la pedagogía inmersiva en el aula virtual de aprendizaje en estudiantes universitarios

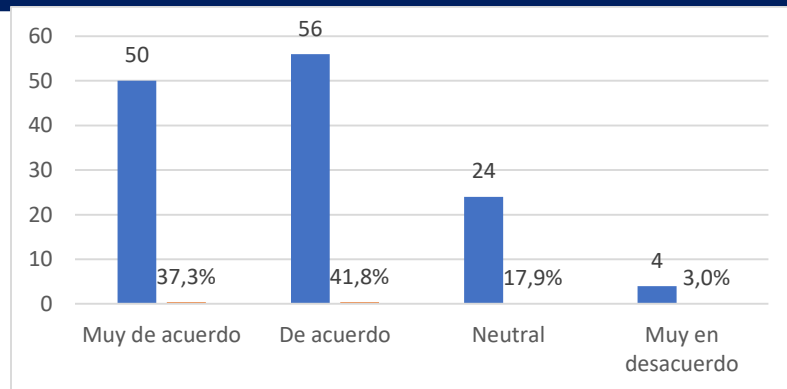


Figura 8

La falta de acceso a tecnología limita el uso de herramientas inmersivas en la educación

El 79,1% de los estudiantes identificó la falta de acceso a la tecnología como una barrera para utilizar herramientas inmersivas (37,3% “muy de acuerdo” y 41,8% “de acuerdo”). El 17,9% se mantuvo neutral y el 3,0% manifestó estar “muy en desacuerdo”. Este hallazgo evidencia la importancia de considerar infraestructura, conectividad, disponibilidad de dispositivos y sostenibilidad tecnológica en cualquier estrategia institucional de incorporación de recursos inmersivos.

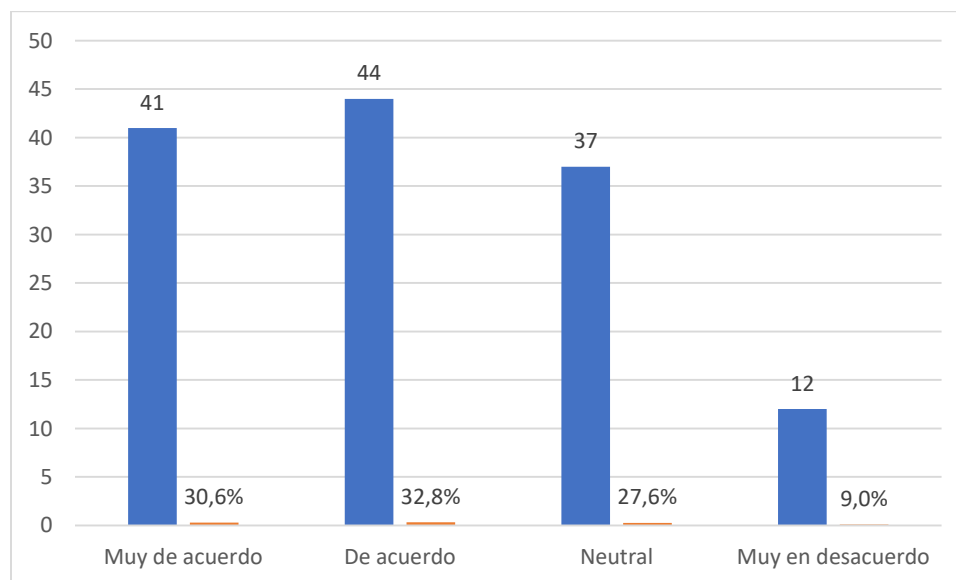


Figura 9

La falta de capacitación docente afecta la implementación de tecnologías inmersivas

El 63,4% de los estudiantes consideró que la falta de capacitación docente afecta la implementación de tecnologías inmersivas (30,6% “muy de acuerdo” y 32,8% “de acuerdo”). El 27,6% se mantuvo neutral y el 9,0% indicó estar “muy en desacuerdo”. Los resultados sugieren que el fortalecimiento de las competencias digitales y metodológicas del profesorado constituye una condición relevante para integrar estos recursos con propósitos pedagógicos claros.

En cuanto al desarrollo de entrevistas el fin de este instrumento de investigación cualitativa es profundizar en las percepciones, experiencias y desafíos metodológicos de los docentes e instructores respecto a la influencia de la pedagogía inmersiva dentro del aula virtual para ello a través de un dialogo semi estructurado se recauda información a docentes para comprender de qué manera la realidad virtual incide en el aprendizaje y en el desarrollo de competencias en los señores aspirantes a servidores policiales nivel directivo de la Escuela Superior de Policía Gral. Alberto Enríquez Gallo, para estructurar este instrumento partimos desde la propia fundamentación de la investigación y los datos cuantitativos obtenidos de los estudiantes.

Pregunta 1

- ¿Bajo qué criterios metodológicos diseña o planifica usted sus clases en el aula virtual para que las herramientas de realidad aumentada respondan a objetivos de aprendizaje concretos y no a una tendencia?

Pregunta 2

El 90,3% de los estudiantes encuestados (Figura 7) coincide en que las simulaciones virtuales podrían contribuir al desarrollo de sus competencias profesionales.

- Desde su experiencia docente, ¿cómo facilita el uso de simulaciones virtuales la transición entre la apropiación de conceptos abstractos y la toma de decisiones en el ejercicio profesional real?

Pregunta 3

- ¿Cómo estructura el nivel de dificultad de las prácticas simuladas para garantizar que los estudiantes asimilen gradualmente las competencias requeridas en su formación?

Pregunta 4

Aunque existe una alta aceptación de las tecnologías inmersivas para actividades simuladas, el 53,0% de las respuestas de la Figura 4 se concentra entre las categorías “neutral” y “muy en desacuerdo” respecto a si su uso incrementaría la motivación para aprender.

- ¿A qué factores atribuye este recelo motivacional y de qué manera la práctica docente puede intervenir para revertir este desinterés en el aula virtual?

Pregunta 5

En la Figura 5, el 44,8% de las respuestas se concentra entre las categorías “neutral” y “muy en desacuerdo” respecto al involucramiento en clases virtuales cuando se utilizan recursos interactivos.

- ¿Qué dinámicas de interacción, de debate o de colaboración colectiva implementa para transformar al estudiante para que pase de espectador a protagonista del conocimiento?

Pregunta 6

El 79,1% de los estudiantes (Figura 8) identifica la falta de acceso a la tecnología como una limitante relevante para la incorporación de herramientas inmersivas.

- ¿De qué manera las limitaciones presupuestarias o de compatibilidad técnica de los sistemas afectan la continuidad de sus actividades planificadas y la equidad en el aprendizaje del grupo?

Pregunta 7

El 63,4% de los estudiantes (Figura 9) considera que la falta de capacitación docente afecta la implementación de tecnologías inmersivas.

- ¿Cuáles considera que son las necesidades prioritarias de formación (técnica y metodológica) que los docentes deben recibir para aprovechar con éxito las capacidades didácticas de la realidad virtual?

Tabla 1

Resultados de la recolección de datos mediante entrevistas

	Entrevista 1	Entrevista 2	Entrevista 3
Pregunta 1	La planificación de clases se estructura en tres fases (antes, durante y después) bajo un enfoque constructivista. Busca integrar la teoría con la praxis mediante el trabajo	En el ámbito de la formación policial se enfoca en la aplicación de conocimientos. Las simulaciones virtuales funcionan como un puente entre la teoría y la	La planificación docente se fundamenta en definir primero el objetivo de aprendizaje y la competencia que debe desarrollar el estudiante; a partir de

	autónomo de investigación previa, la práctica con simulaciones en clase y una evaluación continua o posterior, asegurando que la tecnología responda a un desarrollo del pensamiento crítico contextualizado y no a una moda.	práctica profesional, lo que permite al estudiante "aprender haciendo" y equivocarse sin consecuencias reales para fortalecer su criterio y tomar decisiones con mayor seguridad.	esa meta pedagógica se selecciona la herramienta inmersiva pertinente, evitando que el uso tecnológico responda solo a una moda.
Pregunta 2	Las simulaciones se diseñan a partir de estadísticas y problemáticas críticas reales del trabajo policial (como el uso progresivo de la fuerza y los derechos constitucionales). Al ejecutar procedimientos en herramientas virtuales, los cadetes pueden visibilizar la situación, corregir aciertos y errores, y asegurar una toma de decisiones más acertada en la práctica profesional real	La simulación convierte el conocimiento teórico en una experiencia práctica en un entorno controlado, donde los alumnos aplican conceptos, analizan escenarios y observan de primera mano las consecuencias de sus acciones.	Las simulaciones virtuales conectan la teoría con la práctica profesional dentro de un entorno controlado, permitiendo al alumno pasar de conocer un concepto abstracto a saber cómo aplicarlo, analizando escenarios y justificando decisiones reales.
Pregunta 3	La dificultad se gradúa anclando los ejercicios a tres pilares: el marco legal (Código Integral Penal), la normativa procedimental policial y	El nivel de dificultad se organiza de manera progresiva, iniciando con ejercicios sencillos sobre conceptos básicos e incrementando	La dificultad de los ejercicios se organiza de manera progresiva y gradual mediante una secuencia lógica: comprensión de

	la ética. A través de la gamificación, se establecen rúbricas de evaluación en contextos reales que permiten transformar variables cualitativas en ponderaciones cuantitativas.	gradualmente la complejidad con más variables y dilemas, apoyándose en la retroalimentación posterior a cada práctica.	la conceptos básicos, aplicación en situaciones sencillas y, finalmente, análisis y decisión en escenarios complejos.
Pregunta 4	La falta de motivación proviene en gran medida de la insuficiente capacitación tecnológica del docente. Para revertir esto, la institución debe capacitar al profesor para que domine y demuestre la utilidad pedagógica de la tecnología inmersiva, vinculando la realidad aumentada con el cumplimiento de las prácticas preprofesionales obligatorias.	El escepticismo de los estudiantes ocurre cuando el uso de la tecnología no se alinea con sus necesidades u objetivos de la asignatura; la práctica docente debe revertirlo diseñando experiencias con un propósito claro, enfocadas en la realidad profesional y basadas en el análisis y la reflexión.	La tecnología por sí sola no genera motivación; para revertir el desinterés, el docente debe utilizar escenarios y problemas significativos de la futura práctica profesional donde el estudiante analice, tome decisiones y reciba retroalimentación activa.
Pregunta 5	La actitud pasiva suele ser consecuencia de la enseñanza magistral unidireccional. Para incentivar la participación activa, se aplica la asignación de roles e interacción colaborativa en clases sincrónicas, así como la implementación de foros	Para transformar al estudiante en un actor activo, se implementan debates sobre casos prácticos, resolución de problemas, preguntas en clase y trabajo colaborativo, convirtiendo el aula virtual en un espacio de	Se implementan foros, debates, resolución de problemas y actividades colaborativas como el análisis y defensa de casos de seguridad ciudadana para que el alumno deje de ser un espectador y desarrolle

	de debate participativos en modalidad asincrónica.	propuesta y construcción activa de aprendizaje.	el pensamiento crítico y la comunicación.
Pregunta 6	La carencia de partidas presupuestarias para equipamiento y conectividad acentúa el "analfabetismo digital" entre los cadetes según su procedencia geográfica. Esto frena el desarrollo de competencias profesionales y genera temor o prevención en los estudiantes al enfrentarse a este entorno formativo.	La inequidad en el acceso a dispositivos y programas genera diferencias en las oportunidades de aprendizaje, por lo que la planificación docente debe incluir alternativas accesibles para evitar que las dificultades tecnológicas sean una barrera académica.	Las brechas de hardware, software y conectividad afectan la equidad y la continuidad formativa, por lo que el docente debe planificar alternativas tecnológicas accesibles (como simuladores web o videos interactivos) que mantengan firme el objetivo de aprendizaje.
Pregunta 7	Es indispensable ejecutar un plan de capacitación continua basado en diagnósticos iniciales. Este debe incluir la selección de docentes con conocimientos digitales básicos, el acompañamiento en el entorno virtual, la exigencia de políticas internas de uso tecnológico y la medición del éxito mediante indicadores de impacto.	La capacitación debe combinar el dominio técnico de las herramientas con una sólida preparación metodológica sobre cuándo, cómo y para qué emplearlas según objetivos pedagógicos claros, evitando su uso por mera novedad tecnológica.	La capacitación docente debe combinar el saber tecnológico con el metodológico, priorizando la formación en diseño instruccional, simulación, aprendizaje basado en problemas, evaluación por competencias e integración con el aula virtual.

*Nota.**

Al analizar los resultados de la (Pregunta 1) los tres entrevistados concuerdan en que el diseño metodológico debe responder primariamente a objetivos pedagógicos, utilizando la simulación como una herramienta constructivista que conecta la teoría previa con la práctica y el

pensamiento crítico; en cuanto a la (Pregunta 2) coinciden en su mayoría que la simulación crea un entorno controlado y seguro para "aprender haciendo". Esto permite a los señores cadetes enfrentarse a dilemas del servicio policial como evaluar el impacto de sus decisiones sin generar riesgos reales; en la (Pregunta 3) Concuerdan en aplicar un enfoque de gradualidad progresiva (de lo simple a lo complejo). Mientras que las entrevistas 2 y 3 enfatizan la secuencia lógica de dilemas y la retroalimentación, la entrevista 1 se enfoca en implementar actividades gamificadas; para la (Pregunta 4) los tres entrevistados coinciden en que el desinterés surge cuando no hay claridad pedagógica o cuando el docente carece de competencias digitales, por lo que la solución radica en articular los simuladores con la realidad preprofesional y el nivel de preparación en el que se encuentran y dar sentido práctico al aprendizaje; en la (Pregunta 5) coinciden en aplicar metodologías activas como el aprendizaje basado en problemas, el análisis de casos reales y la asignación de roles y los foros de debate colaborativos; la (Pregunta 6) La entrevista 1 destaca el impacto socio-geográfico en los alumnos, mientras que las entrevistas 2 y 3 enfatizan la resiliencia pedagógica: el docente debe prever alternativas accesibles (videos interactivos, herramientas web) para no detener el aprendizaje y finalmente la (Pregunta 7) coinciden principalmente en la capacitación docente y no necesariamente instrumental sino metodológicamente para un dominio en diseño instruccional, simulación y evaluación por competencias, sumado a un acompañamiento y diagnóstico institucional continuo.

4. Discusión

La integración de los resultados cuantitativos y cualitativos muestra una percepción predominantemente favorable hacia la incorporación de estrategias de pedagogía inmersiva en el aula virtual, aunque con diferencias según la dimensión analizada. La valoración positiva se concentra especialmente en la facilidad percibida para aprender, la disposición a participar en simulaciones y el potencial atribuido a estas experiencias para el desarrollo de competencias profesionales. Las entrevistas complementan estos hallazgos al destacar la importancia de vincular la simulación con objetivos pedagógicos, situaciones del ejercicio profesional y procesos de retroalimentación.

En la dimensión relacionada con el aprendizaje, el 93,3% de los estudiantes valoró favorablemente el potencial de las tecnologías inmersivas para facilitar el aprendizaje. Sin embargo, esta valoración descendió al 56,8% cuando se preguntó específicamente por la comprensión de contenidos complejos, mientras que el 43,3% se mantuvo neutral. Esta diferencia es relevante porque indica que una aceptación general de la tecnología no equivale necesariamente a una percepción homogénea de su utilidad para tareas cognitivamente más exigentes. En este sentido, la literatura enfatiza que la inmersividad adquiere valor educativo cuando se articula con

experiencias significativas y con una planificación pedagógica que vincule las dimensiones cognitiva, metacognitiva y emocional (Broca & Wilhelm, 2024).

La interacción con contenidos virtuales recibió una valoración favorable del 53,0%, acompañada de un 47,0% de respuestas neutrales. Este resultado refuerza la necesidad de comprender el aula virtual como un espacio de construcción conjunta y no únicamente como un medio de transmisión de información. La participación en entornos inmersivos puede favorecer la aproximación a situaciones profesionales, pero su efectividad depende de la mediación docente, del diseño de las tareas y de la claridad de los objetivos de aprendizaje.

Los resultados sobre motivación y participación fueron más heterogéneos. Solo el 47,0% asoció las tecnologías inmersivas con un incremento de la motivación, mientras que el 53,0% se ubicó entre las categorías neutral y muy en desacuerdo. De manera similar, el 55,2% percibió mayor involucramiento mediante recursos interactivos, pero el 44,8% se mantuvo entre neutral y muy en desacuerdo. Estos hallazgos indican que la novedad tecnológica, por sí sola, no garantiza compromiso o motivación. La aceptación de una herramienta debe diferenciarse de la calidad de la experiencia de aprendizaje que se construye con ella.

En contraste, la disposición a participar en experiencias prácticas simuladas alcanzó el 83,6% y el 90,3% consideró que las simulaciones virtuales podrían contribuir al desarrollo de competencias profesionales. Estos resultados son coherentes con el planteamiento de que los entornos inmersivos pueden aproximar el aprendizaje a situaciones contextualizadas y favorecer la articulación entre conocimientos, toma de decisiones y actuación profesional, siempre que la simulación responda a una secuencia didáctica y a objetivos claramente definidos (Cantú & Hernández, 2024).

Las principales barreras percibidas fueron el acceso a la tecnología (79,1%) y la capacitación docente (63,4%). Las entrevistas también señalaron problemas de infraestructura, conectividad, compatibilidad, sostenibilidad y necesidad de formación metodológica. En consecuencia, la incorporación de pedagogía inmersiva requiere una estrategia institucional que combine recursos tecnológicos, formación docente y diseño instruccional. Debido al carácter descriptivo, transversal y no experimental del estudio, estas asociaciones deben interpretarse como percepciones y no como evidencia de que la pedagogía inmersiva cause directamente mejoras en el aprendizaje o en las competencias profesionales.

Limitaciones del estudio

El estudio presenta limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. La muestra de estudiantes fue seleccionada mediante muestreo no probabilístico por conveniencia y procede de una sola institución, lo que limita la generalización de los hallazgos. Las variables cuantitativas se basan en autoinforme y describen percepciones, sin mediciones objetivas de rendimiento ni

comparación con un grupo de control. Asimismo, el diseño transversal y no experimental impide establecer relaciones causales. El manuscrito fuente no reporta indicadores psicométricos de validez o confiabilidad del cuestionario; esta información debe incorporarse si se encuentra disponible o reconocerse como una limitación adicional.

5. Conclusión

Los resultados evidencian una percepción predominantemente favorable de los estudiantes respecto al potencial de la pedagogía inmersiva en el aula virtual de la Escuela Superior de Policía “Gral. Alberto Enríquez Gallo”. Las valoraciones más altas correspondieron a la disposición a participar en experiencias simuladas (83,6%) y a la percepción de que las simulaciones virtuales podrían contribuir al desarrollo de competencias profesionales (90,3%). Asimismo, el 93,3% valoró favorablemente su potencial para facilitar el aprendizaje, aunque la percepción positiva descendió al 56,8% cuando se consultó específicamente por la comprensión de contenidos complejos.

Los hallazgos también muestran que la aceptación tecnológica no implica necesariamente un incremento de la motivación o del involucramiento, pues estas dimensiones presentaron respuestas más heterogéneas. La incorporación de pedagogía inmersiva debe, por tanto, apoyarse en planificación pedagógica, actividades contextualizadas, infraestructura sostenible y formación docente. El acceso a la tecnología (79,1%) y la capacitación del profesorado (63,4%) fueron identificados como barreras relevantes. En consecuencia, los resultados respaldan el potencial percibido de la pedagogía inmersiva, pero no permiten afirmar una influencia causal sobre el aprendizaje debido al diseño descriptivo y no experimental del estudio.

Referencias

- Albarracin-Acero, D. A., Romero-Toledo, F. A., Saavedra-Bautista, C. E., & Ariza-Echeverri, E. A. (2024). Virtual Reality in the Classroom: Transforming the Teaching of Electrical Circuits in the Digital Age. *Future Internet*, 16(8), 279. <https://doi.org/10.3390/fi16080279>
- Bustos Sánchez, A., & Coll Salvador, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje: Una perspectiva psicoeducativa para su caracterización y análisis. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15(44), 163–184. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662010000100009
- Broca, J., & Wilhelm, D. (2024). Trascendiendo realidades: una tipología de la inmersividad. *Obra Digital*, (26), 69–79. <https://doi.org/10.25029/od.2024.439.26>

- Camacho Rodríguez, A. K., & Medina Tovar, A. (n.d.). 3 Aprendizaje inmersivo, innovación tecnológica en el aula.
- Cantú, D., & Hernández, C. (2024). Aprendizaje Inmersivo. <http://science.sciencemag.org/>
- Edel-Navarro, R. (2010). Entornos virtuales de aprendizaje: la contribución de “lo virtual” en la educación. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15(44), 7–15. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662010000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Espinoza, K. E., Jimbo, M. A., Romero, J. B., & Cabrera, E. A. (2025). Evolución de la realidad virtual en la educación superior latinoamericana: Una revisión sistemática de tendencias, beneficios y desafíos durante la última década. *Formación Universitaria*, 18(6), 35–46. <https://doi.org/10.4067/S0718-500620250006000035>
- García Rivera, V. H., & Céspedes Guevara, N. Y. (2025). Realidad Virtual Inmersiva Para La Educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(3), 5760–5784. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.18214
- Jesús Legua Barrios, M. J., Rocío Manrique Chávez, Z., Antezana Iparraguirre, R., Antonio Rodríguez García, J., Manuel Ecos Espino, A., Cesar cos Espino Adaptado por, J. E., Odor Rossel, Y., Jesús egua Barrios, M. L., Rocío Manriqu Chávez, Z., Antezana Iparraguirre, R., & Cesar cos Espino, J. E. (2022). Educación virtual en la calidad de los aprendizajes: Tendencias de las herramientas informáticas. https://osf.io/preprints/osf/9bsvq_v1
- Loureiro, S. M. C., Bilro, R. G., & Angelino, F. J. de A. (2021). Virtual reality and gamification in marketing higher education: a review and research agenda. *Spanish Journal of Marketing - ESIC*, 25(2), 179–216. <https://doi.org/10.1108/SJME-01-2020-0013>
- Magdalena, M., Aguilar, R., Maricela, E., Castillo, J., Cunalata, M. Á., Esperanza, F., Jumbo, T., & Cordova, J. M. (2023). Utilización de tecnologías educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de asignaturas en ciencias. Estudio de caso: software educativo Exploración de la Efectividad de los Recursos Educativos Abiertos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 3436–3453. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7195
- Mikropoulos, T. A., & Natsis, A. (2011). Educational virtual environments: A ten-year review of empirical research (1999–2009). *Computers & Education*, 56(3), 769–780. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.10.020>
- Muñoz, G. F. R., Amores, N. V. R., Delgado, J. C. V., & Moreno, J. P. P. (2024). Explorando el potencial del metaverso en entornos educativos inmersivos: un estudio sobre la integración

- de la realidad virtual en el aula. *Conocimiento Global*, 9(1), 321–333. <https://doi.org/10.70165/cglobal.v9i1.370>
- Pinargote Castro, M. A., Solórzano Ortega, C. V., Lozano Torres, M. J., & Jiménez Mejía, F. J. (2024). Accesibilidad de la realidad virtual aumentada en la educación universitaria: Estrategias, desafíos y beneficios. *Revista Scientific*, 9(33), 252–275. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2024.9.33.12.252-275>
- Realpe, J. H. M., Guevara, J. E. C., Álvarez, S. D. G., & Bustos, A. R. E. (2021). Caracterización de canales digitales en la Universidad Politécnica Estatal del Carchi. *Unidad de Producción y Difusión Científica y Académica*. <https://doi.org/10.32645/9789942914767>
- Suárez-Guerrero, C., Gutiérrez-Esteban, P., & Ayuso-Delpuerto, D. (2024). Pedagogía Digital. Revisión sistemática del concepto. *Teoría de La Educación. Revista Interuniversitaria*, 36(2). <https://doi.org/10.14201/teri.31721>
- Tolentino Quiñones, H. (2020a). Uso del material auténtico en las aulas virtuales para el aprendizaje de un idioma extranjero. *Revista Educación*, 598–606. <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.42297>
- UNESCO. (2023). Oportunidades y desafíos de la era de la inteligencia artificial para la educación superior: una introducción para los actores de la educación superior. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386670_spa