



Análisis del impacto de la transformación digital en la educación superior de clases tradicionales a experiencias inmersivas

Analyzing the impact of digital transformation in higher education from traditional classes to immersive experiences

Analisando o impacto da transformação digital no ensino superior, desde as aulas tradicionais às experiências imersivas

Juan Carlos Vásquez Revelo ¹
jvasquezr5@unemi.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0003-8500-6179>

Correspondencia: jvasquezr5@unemi.edu.ec

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 26 de junio de 2025 ***Aceptado:** 24 de julio de 2025 * **Publicado:** 27 de agosto de 2025

I. Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.

Resumen

En los últimos años, ha surgido un notable interés en el ámbito académico por explorar teóricamente la transformación digital y su impacto en la educación superior. Este estudio tiene como objetivo analizar el impacto de la transformación digital educativa en educación superior como herramienta para la transición desde métodos tradicionales de enseñanza hacia experiencias inmersivas de aprendizaje. Para ello, se realizó una revisión bibliográfica sistemática, consultando diversas bases de datos especializadas con el fin de recopilar investigaciones actuales y relevantes sobre el tema.

Los hallazgos revelan múltiples beneficios asociados a la integración de tecnologías digitales, destacando la mejora del compromiso estudiantil, el acceso al conocimiento y la innovación pedagógica. La investigación adoptó un enfoque metodológico mixto. En la fase cuantitativa, se utilizó una escala tipo Likert mediante un cuestionario estructurado de diez ítems, aplicado a una muestra de estudiantes universitarios pertenecientes a diferentes carreras de una institución de educación superior.

Paralelamente, en la fase cualitativa, se llevaron a cabo encuestas semiestructuradas a docentes con experiencia en entornos híbridos e inmersivos. Entre los resultados más destacados se identificaron, el impacto positivo de las tecnologías emergentes en el rendimiento académico, la promoción del aprendizaje digital colaborativo en contextos educativos y comunitarios, y la necesidad de metodologías activas e inmersivas que fortalezcan la participación estudiantil en el aula universitaria.

Palabras Clave: transformación digital; educación superior; innovación; enseñanza híbrida; aprendizaje activo.

Abstract

In recent years, there has been significant academic interest in theoretically exploring digital transformation and its impact on higher education. This study aims to analyze the impact of digital transformation in higher education as a tool for the transition from traditional teaching methods to immersive learning experiences. To this end, a systematic literature review was conducted, consulting various specialized databases to compile current and relevant research on the topic.

The findings reveal multiple benefits associated with the integration of digital technologies, highlighting improved student engagement, access to knowledge, and pedagogical innovation. The

research adopted a mixed-methodological approach. In the quantitative phase, a Likert-type scale was used through a structured ten-item questionnaire, administered to a sample of university students from different programs at a higher education institution.

In parallel, in the qualitative phase, semi-structured surveys were conducted with faculty members with experience in hybrid and immersive environments. Among the most notable results identified were the positive impact of emerging technologies on academic performance, the promotion of collaborative digital learning in educational and community contexts, and the need for active and immersive methodologies that strengthen student participation in the university classroom.

Keywords: Digital transformation; higher education; innovation; hybrid learning; active learning.

Resumo

Nos últimos anos, tem havido um interesse académico significativo em explorar teoricamente a transformação digital e o seu impacto no ensino superior. Este estudo tem como objetivo analisar o impacto da transformação digital no ensino superior como ferramenta para a transição dos métodos de ensino tradicionais para experiências de aprendizagem imersiva. Para tal, foi realizada uma revisão sistemática da literatura, consultando diversas bases de dados especializadas para compilar investigação atual e relevante sobre o tema.

Os resultados revelam múltiplos benefícios associados à integração das tecnologias digitais, destacando-se a melhoria do engagement dos alunos, o acesso ao conhecimento e a inovação pedagógica. A investigação adotou uma abordagem metodológica mista. Na fase quantitativa, foi utilizada uma escala do tipo Likert através de um questionário estruturado de dez itens, aplicado a uma amostra de estudantes universitários de diferentes programas de uma instituição de ensino superior.

Paralelamente, na fase qualitativa, foram realizados questionários semiestruturados com docentes com experiência em ambientes híbridos e imersivos. Entre os resultados mais notáveis identificados estão o impacto positivo das tecnologias emergentes no desempenho académico, a promoção da aprendizagem digital colaborativa em contextos educativos e comunitários e a necessidade de metodologias ativas e imersivas que fortaleçam a participação dos estudantes na sala de aula universitária.

Palavras-chave: Transformação digital; ensino superior; inovação; aprendizagem híbrida; aprendizagem ativa.

Introducción

La presente investigación se centra en analizar el impacto de la transformación digital en la educación superior, especialmente en la transición de clases tradicionales hacia experiencias inmersivas que fortalezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Actualmente, la digitalización educativa se ha convertido en un eje fundamental para responder a las demandas de una sociedad cada vez más interconectada, donde las tecnologías emergentes ofrecen nuevas posibilidades para mejorar la calidad de la docencia universitaria (Berrú Torres et al. 2024). Dando como resultado una innegable incorporación de herramientas digitales las cuales no solo transforman la forma en la que se imparten conocimientos sino que también redefine el rol del docente y como no del estudiante. Esta evolución no debe entenderse únicamente como un cambio tecnológico, sino como una oportunidad para replantear los modelos pedagógicos tradicionales y promover una educación más activa, participativa y centrada en el estudiante.

Cada vez es más evidente que se requiere una integración efectiva de tecnologías que promuevan, la participación activa, la interacción significativa y el desarrollo de competencias digitales (Martinez-Requejo et al. 2024). Sin embargo, aún persiste un uso limitado y superficial de estas tecnologías inmersivas, lo cual plantea la siguiente problemática ¿cómo impacta la transformación digital en la transición de clases tradicionales hacia experiencias inmersivas en la educación superior?

En este sentido, resulta esencial comprender el impacto real de las transformaciones digitales en las prácticas pedagógicas de los docentes universitarios, así como identificar sus percepciones y actitudes frente a estos cambios. Según Campbell (2025) la efectividad del proceso educativo en entornos digitales depende no solo del acceso tecnológico, sino también de la capacidad del docente para adaptar sus estrategias didácticas a modelos pedagógicos innovadores. Por ello, el objetivo general de esta investigación es analizar el impacto de la transformación digital en los procesos educativos de la educación superior, enfocados en el paso de clases tradicionales a experiencias inmersivas, y con respecto a los objetivos específicos son, analizar las percepciones y actitudes de los docentes frente a la integración de tecnologías inmersivas en sus estrategias pedagógicas, describir las transformaciones en las prácticas docentes, los cambios generados en las prácticas pedagógicas, y los desafíos en su implementación, además de proponer lineamientos para la ejecución efectiva de experiencias inmersiva en la docencia.

Este estudio busca contribuir con evidencias que respaldan el análisis del uso de herramientas digitales inmersivas como recursos para el aprendizaje, optimizar el rendimiento académico y fomentar entornos de enseñanza más dinámicos y personalizados. Por tanto, se plantea como hipótesis que la transformación digital mejora la calidad educativa al facilitar la transición de metodologías tradicionales hacia experiencias inmersivas e interactivas, elevando así la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes.

La investigación se sustenta en un enfoque metodológico mixto, mediante técnicas cualitativas se explorarán las experiencias y opiniones de los docentes frente al uso de tecnologías inmersivas; y también, mediante instrumentos cuantitativos se recopilarán datos que evidencien las transformaciones en el diseño y desarrollo de sus prácticas pedagógicas. Además de proporcionar un panorama integral sobre el análisis del impacto de la transformación digital mediante el impulso de estrategias inmersivas que sustituyen o complementan las clases tradicionales, así como la descripción de herramientas digitales inmersivas utilizadas en la educación superior.

También describe las transformaciones en las prácticas docentes a partir de la incorporación de experiencias inmersivas en el aula universitaria, y finalmente plantea lineamientos sobre cómo influye la integración limitada de tecnologías inmersivas en la concentración, motivación y desempeño académico en entornos de educación superior. La transformación digital está redefiniendo el panorama educativo, ofrece nuevas oportunidades para mejorar el acceso, la equidad y la calidad del aprendizaje. En países desarrollados, la incorporación de tecnologías digitales ha demostrado facilitar la personalización de los procesos educativos, fomentar el aprendizaje colaborativo y preparar a los estudiantes en el siglo XXI (Robles y Zambrano, 2025). Por tanto, es fundamental adoptar políticas educativas integrales que no solo promuevan la inclusión tecnológica, sino que también fortalezcan las capacidades pedagógicas necesarias para transformar adecuadamente la experiencia educativa.

Estudios recientes, como los de Ruiz (2024) destacan la necesidad de implementar políticas públicas que reduzcan estas brechas y promuevan la inclusión digital de manera sostenible. En el contexto latinoamericano, las desigualdades socioeconómicas y educativas son evidentes, lo que dificulta la adopción efectiva de tecnologías digitales. A pesar de esto, iniciativas locales y regionales han demostrado que, con estrategias adecuadas, es posible superar las barreras técnicas y sociales, para mejorar tanto el acceso, como los resultados educativos (Bellido Hinostroza et al. 2024). Esta evidencia sugiere que no solo radica únicamente en la disponibilidad de recursos

tecnológicos, sino también en la capacidad en que los sistemas educativos deben adaptarse e innovar según las necesidades de cada institución.

En Ecuador, representa un caso relevante para analizar estos desafíos y oportunidades. Las instituciones, que atienden a una población diversa de estudiantes de educación superior, han comenzado a implementar herramientas digitales en su proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, tienen limitaciones significativas, como la conectividad insuficiente, la falta de dispositivos tecnológicos y la necesidad de capacitación docente en el uso de estas tecnologías. Estas dificultades reflejan los problemas más amplios que enfrentan muchas instituciones educativas en contextos similares.

Método

La investigación está desarrollada bajo un enfoque mixto, es decir cualitativo y cuantitativo, complementado con encuestas y análisis académico, para analizar el impacto de la transformación digital en la educación superior. Esta metodología permitió observar las interacciones digitales entre estudiantes y docentes, analizando sus comportamientos en entornos virtuales como aulas digitales, aplicaciones educativas y redes sociales con fines didácticos.

Es cualitativo por su carácter interpretativo de los datos obtenidos por medio de los instrumentos de investigación aplicados, observación, revisión y análisis explícito e implícito de artículos científicos relacionados para identificar temas, patrones y significados, esto permite visualizar elementos más importantes que serán considerados en el estudio. Y como lo menciona Calle (2023) el enfoque cualitativo permite mejorar diversas partes del estudio, como las preguntas de investigación, objetivos, la selección de los métodos e instrumentos más apropiados y la validación de los hallazgos. Además, resulta pertinente en investigaciones sobre transformación educativa, puesto que ofrece experiencias, percepciones y dinámicas que aumentan en el proceso de incorporación de tecnologías inmersivas en la educación superior.

Al analizar datos estadísticos mediante instrumentos de encuesta encamina a la investigación a un enfoque cuantitativo, porque es un método estructurado al recopilar y analizar información de diferentes fuentes. De acuerdo a Yucra y Bernedo (2020) el enfoque cuantitativo favorece el proceso de recogida de información que se lleva a cabo utilizando herramientas estadísticas para cuantificar el problema de investigación. Por este motivo la cuantificación en esta investigación apoya al cambio de percepciones subjetivas con datos objetivos, para así brindar una comprensión

más completa sobre cómo la transformación digital está incidiendo en la transición hacia experiencias inmersivas en la educación superior.

Para garantizar la fiabilidad y validez de los datos, se implementaron varias estrategias, una de ellas es que se aplicó una triangulación metodológica para contrastar la información obtenida a través de observaciones, encuestas y análisis de resultados académicos. Luego los instrumentos de recolección de datos fueron revisados por expertos en formación digital, con el fin de asegurar su pertinencia y claridad. Al final, se realizó un análisis con un grupo seleccionado de participantes para ajustar los instrumentos antes de su aplicación generalizada.

Esta combinación de estrategia metodológica permitió analizar tanto las experiencias y percepciones sobre el uso de estrategias inmersivas, como también recopilar datos cuantificables que evidencien cambios en sus prácticas pedagógicas en docentes y estudiantes. Dado que el propósito central fue analizar e interpretar los efectos de la transición desde clases tradicionales hacia modelos digitales inmersivos, la investigación se clasifica como descriptiva aplicada, ya que busca generar conocimiento útil para responder a una problemática educativa concreta en el ámbito superior.

Además, el estudio adoptó un diseño de campo, implicando la interacción directa con los actores del entorno educativo superior, lo que permitió contextualizar los hallazgos en función de las realidades institucionales. A través del levantamiento de información en los docentes y estudiantes, se logró analizar el impacto de la transformación digital y cómo estas están siendo incorporadas y que oportunidades digitales existen para transformar sus prácticas de aula.

Desarrollo

Para llevar a cabo la investigación sobre el impacto de la transformación digital en la educación superior, se aplicaron las estrategias metodológicas previamente descritas, siguiendo un enfoque mixto con predominancia cualitativa. Este enfoque permitió captar el panorama investigativo desde una perspectiva integral, considerando datos empíricos como percepciones subjetivas de los participantes.

La población participante estuvo compuesta por un total de 15 personas, distribuidas entre docentes y estudiantes universitarios. La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo intencional, escogiendo a aquellos que hubieran tenido experiencias directas con el uso de tecnologías digitales inmersivas en entornos de enseñanza-aprendizaje virtual. Para la recopilación

de datos, se utilizaron cuestionarios descriptivos aplicados a estudiantes y docentes, centrados en evaluar la percepción de motivación, participación y rendimiento académico antes y después de la implementación de experiencias inmersivas.

Adicionalmente, se llevó a cabo una revisión documental que incluyó investigaciones previas de Pérez (2023), así como también lo que mencionan Medina et al. (2025) sobre políticas educativas nacionales sobre transformación digital de, y de acuerdo con Lustosa et al. (2021) se han revisado los marcos teóricos relacionados con la gamificación, el aprendizaje activo y el diseño instruccional en entornos virtuales. Este análisis documental permitió consolidar el sustento teórico y contrastar los hallazgos del estudio con trabajos anteriores. En este sentido, la literatura revisada ha ilustrado una creciente coincidencia en torno a la importancia de alinear el uso de tecnologías inmersivas con principios didácticos sólidos, capaces de potenciar la motivación, la participación activa y el logro académico en entornos de educación superior.

Los instrumentos utilizados fueron organizados en función de los indicadores definidos en la matriz de consistencia, lo que aseguró su coherencia con los objetivos de la investigación. Los datos recogidos fueron procesados utilizando análisis de contenido cualitativo para las tablas estadísticas descriptivas en el análisis cuantitativo de los cuestionarios, permitiendo identificar patrones, tendencias y niveles de impacto.

En cuanto al alcance del actual documento está orientado a ser descriptiva-analítica para comprender y analizar el impacto que tiene la transformación digital en la transición de clases tradicionales hacia experiencias inmersivas dentro de la educación, de esta forma se explora cómo las estrategias digitales están modificando los modelos educativos tradicionales, ejemplo de esto son, la gamificación, la realidad aumentada y otros recursos tecnológicos. Lo que está convirtiendo las clases en escenarios dinámicos que permiten disfrutar al aprender, participar e interactuar significativamente (Silva-Díaz et al. 2023). De esta forma se piensa en una oportunidad para replantear el propósito y el diseño de las experiencias educativas orientándolas hacia el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración digital.

Por tanto, el alcance de esta investigación no pretende generalizar los resultados a nivel nacional o internacional, sino más bien ofrecer una mirada contextualizada que sirva como insumo para futuras propuestas educativas, políticas institucionales o estrategias pedagógicas orientadas a fortalecer la innovación en instituciones educativas. Con lo que respecta a la bibliografía, la aplicación de esta investigación permitió recopilar información actualizada de varios autores tales

como, revistas, artículos científicos, etc., para sustentar el marco teórico y poder dar una solución al problema planteado, desarrollando las variables con temas y subtemas que ayudaron a la exploración y profundización de la investigación. Es por eso que se realizó un estudio de campo para la obtención de datos específicos de la población estudiada, mediante la aplicación de encuestas debidamente estructuradas para docentes y estudiantes de educación superior.

El proceso metodológico no sólo permitió documentar la experiencia educativa de los docentes y estudiantes frente a la transformación digital, sino que también aportó evidencias concretas sobre el grado en que estas estrategias inciden en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. En tanto que, el uso de plataformas virtuales ha generado un debate intenso y necesario. Por un lado, existen voces críticas que advierten que estas herramientas digitales podrían disminuir la calidad de la interacción humana entre docentes y estudiantes, afectando no solo el vínculo académico, sino también el acompañamiento emocional y cognitivo que todo proceso educativo requiere (Balladares-Burgos et al. 2024). Desde esta perspectiva, el aprendizaje en línea podría percibirse como distante, frío y poco empático con las realidades emocionales del alumnado. Pero, si se tiene una misión firme y se implementa adecuadamente o se tiene un enfoque pedagógico ideal, con la transformación digital en educación superior, se pueden obtener nuevas formas de interacción, promover el seguimiento personalizado y brindar espacios seguros para la expresión emocional del docente o el estudiante, es decir tener muchas ventajas a favor del cambio de clases tradicionales a experiencias inmersivas.

Hay una visión más optimista y estratégica donde se argumenta que estas plataformas no solo amplían las posibilidades del aula tradicional, sino que permiten diseñar entornos tecnológicos a medida, integrando herramientas multimedia, videojuegos educativos, simulaciones, e incluso experiencias con realidad virtual (Morales-Cadena et al. 2024). En estos espacios, el estudiante no es un espectador, sino un protagonista activo que trabaja de forma colaborativa y autónoma, explorando rutas de aprendizaje personalizadas y dinámicas, para el desarrollo de resolución de problemas y toma de decisiones que son importantes para el desempeño académico y profesional en la sociedad actual.

Más allá del conflicto entre lo presencial y lo virtual, algunos expertos proponen una idea sobre entender que los entornos digitales no son un complemento, sino auténticos escenarios de enseñanza y aprendizaje. Incluso en modelos presenciales, una parte del proceso debería migrar intencionalmente al plano virtual, para impulsar la innovación educativa en todas sus dimensiones

(Sánchez Arreaga et al. 2024). Se trata, en definitiva, de una apuesta hacia una educación superior más flexible, creativa y conectada con las realidades del siglo XXI, es decir que lo digital no resta a lo humano, sino que lo potencia, permite establecer experiencias más inclusivas, pertinentes y adaptativas.

No obstante, también es importante mantener las limitaciones actuales de muchas plataformas digitales, la falta de reconocimiento oficial de muchos sistemas de aprendizaje en línea puede restringir, por ejemplo, la posibilidad de emitir títulos profesionales válidos (Barradas-Arenas et al. 2023). Además, resulta preocupante que se exija a docentes y estudiantes el uso de tecnologías que ni siquiera han sido comprendidas a fondo por quienes las promueven desde los espacios de decisión. No se puede responsabilizar a los sistemas digitales de resultados educativos sin una comprensión clara de los diversos contextos, territorios y culturas donde se lleva a cabo el acto pedagógico (Robles y Zambrano, 2025). Ante esta situación, existe la necesidad urgente de diseñar políticas realistas que garanticen las condiciones de equidad tecnológica, con su respectiva formación continua y acompañamiento institucional, para evitar una digitalización forzada, tal vez superficial, y avanzar hacia una verdadera innovación educativa.

Resultados

Los hallazgos de este estudio respaldan los objetivos planteados, al evidenciar que la integración de tecnologías inmersivas ha generado cambios significativos en las prácticas docentes dentro de la educación superior. Investigaciones como la de Berenguer et al. (2024) destacan que, si bien los docentes universitarios ya estaban familiarizados con herramientas básicas como el correo electrónico, las redes sociales o la elaboración de presentaciones, la implementación de plataformas de enseñanza virtual se dio de manera abrupta y forzada a raíz de la pandemia. Esto marcó una transición acelerada hacia entornos digitales que aún se encuentran en fase de consolidación dentro de muchas instituciones (Prince, 2022). A partir de esta realidad, surge la idea de que la transición debe ir de la mano con adaptación curricular y cambios estructurales que aseguren una integración sostenible y pedagógicamente sólida.

Por tanto, se han identificado similitudes con los resultados obtenidos en la presente investigación, donde se evidencian avances en el uso de recursos inmersivos como ciertas limitaciones en infraestructura y formación pedagógica. Matute Castillo et al. (2024) resaltan que el nivel de conocimiento digital entre los estudiantes varía según el área académica y el nivel de avance en su

formación, lo que se refleja también en esta investigación. Asimismo, Ramírez et al. (2022) advierten que, aunque el uso de tecnologías ha sido clave para afrontar los retos educativos, persisten dificultades relacionadas con el entorno físico del estudiante, como la falta de espacios adecuados para el estudio en el hogar. Estos factores demuestran que la efectividad de la transformación digital depende de las condiciones materiales, sociales y formativas que rodean a los actores educativos. En consecuencia, cualquier estrategia de innovación debe considerar estas variables para eludir desigualdades preexistentes.

Tabla 1

Triangulación de datos de percepciones entre estudiantes y docentes

Fuente de Datos	Docentes Percepciones y Actitudes	Estudiantes Percepciones y Actitudes	Hallazgos y Contrastes Comunes
Encuestas	<ul style="list-style-type: none"> · Interés creciente en el uso de Realidad Virtual y Realidad Aumentada. · Preocupaciones por la capacitación técnica. · Reconocen el potencial motivacional. 	<ul style="list-style-type: none"> · Alta motivación y entusiasmo. · Deseo de experiencias prácticas. · Ven la tecnología como algo natural. 	<ul style="list-style-type: none"> · Ambos grupos valoran el potencial motivador. · Docentes más preocupados por aspectos técnicos.
Observaciones	<ul style="list-style-type: none"> · Uso limitado experimental. · Mayor participación docente cuando reciben soporte. · Uso centrado en actividades guiadas. 	<ul style="list-style-type: none"> · Mayor participación activa. · Facilidad para adaptarse. · Exploran más allá de las instrucciones. 	<ul style="list-style-type: none"> · Los estudiantes se adaptan más rápido. · Los docentes requieren acompañamiento.

Artículos científicos · Requieren formación continua. · Mayor involucramiento en brecha en la apropiación tecnológica. · Actitud positiva, pero con entornos inmersivos. · barreras institucionales. · Potencian la comprensión superficial. · Integración aún conceptual. · Ambos grupos se benefician si hay un diseño pedagógico adecuado. · Participación activa y colaborativa.

Nota: La tabla está enfocada en las percepciones y actitudes de docentes y estudiantes frente a la integración de tecnologías inmersivas en los procesos de enseñanza aprendizaje.

En relación con la pregunta de investigación, se analizaron los estudios de Molinero y Chávez (2019), con el propósito de identificar las tecnologías empleadas en cada caso. Donde se establecen comparaciones entre diferentes herramientas, como la realidad aumentada (AR), la realidad virtual en su versión de escritorio (desktop VR) y las proyecciones tridimensionales (Sosa-Bone, 2024). Por tal motivo se observa que un 72% de las investigaciones hace uso de realidad virtual inmersiva a través de dispositivos como visores o cascos especializados. En este punto también se pueden plantear interrogantes sobre la viabilidad de su implementación a gran escala, donde se deben considerar costos de adquisición, capacitación, infraestructura. Y, claramente se deduce que no solo está en elegir la tecnología adecuada, sino como proyectarla para no romper el bolsillo del usuario final.

Adicionalmente, investigaciones como la de Romero (2025) enriquecen la práctica integrando hombre-máquina con retroalimentación háptica. Aproximadamente un 23% de los estudios como el de Sousa-Ferreira et al. (2021) contrastan la experiencia de realidad virtual inmersiva con la versión de escritorio para evaluar el impacto del nivel de inmersión en el proceso de aprendizaje. Solo un reducido grupo como el ejemplo de Espinoza et al. (2024), correspondiente al 5%, desarrolla soluciones de realidad virtual personalizadas específicamente para fines investigativos. Esto pone de manifiesto la necesidad de fomentar líneas de investigación que no sólo evalúen el impacto de la transformación digital, sino que también se impulse al desarrollo de soluciones pedagógicas inmersivas capaces de responder a demandas particulares en la educación superior.

tecnologías como realidad aumentada, plataformas interactivas y simulaciones, han demostrado tener un impacto positivo en la motivación, participación activa y rendimiento académico de los estudiantes universitarios.

Las percepciones y actitudes de los docentes frente a la integración de estas tecnologías revelan un proceso de adaptación progresiva, donde si bien se reconocen los beneficios pedagógicos, también se evidencian desafíos como la formación digital, el acceso a recursos tecnológicos y la planificación instruccional efectiva. A través de encuestas a docentes y estudiantes, junto con el análisis de artículos científicos, se confirma que las herramientas digitales inmersivas están siendo cada vez más utilizadas como complemento o sustituto de las clases convencionales, generando un entorno más dinámico, colaborativo y contextualizado.

El enfoque metodológico mixto permitió una triangulación de datos que valida la necesidad urgente de fortalecer las competencias digitales docentes, de promover experiencias inmersivas sostenibles y de diseñar políticas institucionales que apoyen la innovación educativa desde una perspectiva inclusiva y adaptativa. Finalmente, el estudio propone lineamientos para la implementación efectiva de tecnologías inmersivas en la docencia universitaria, destacando la importancia de la capacitación continua, la selección adecuada de herramientas según objetivos pedagógicos y la evaluación constante de su impacto en los procesos formativos.

Referencias

- Balladares-Burgos, J., Pérez-Jorge, D., & Ariño-Mateo, E. (2024). Interacciones en la educación digital a través del modelo de comunidad de indagación: Estudio de caso en estudiantes de posgrado de Ecuador. *Campus Virtuales*, 13(2), 49. <https://doi.org/10.54988/cv.2024.2.1337>
- Barradas-Arenas, U. D., Cocón-Juárez, J. F., Pérez- Cruz, D., & Vázquez-Aragón, M. D. R. (2023). El Impacto de los Simuladores en el Aprendizaje de los Sistemas Digitales. *Revista Docentes 2.0*, 16(1), 67-76. <https://doi.org/10.37843/rted.v16i1.350>
- Bellido Hinostraza, M., Paucar Bellido, S. L., & Baylon Salvador, E. G. (2024). Análisis sistemático de políticas educativas y su impacto en el desempeño docente en instituciones educativas. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.14171994>
- Berenguer, J., Romeu, B., & Berenguer, M. (2024). TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA. *Revista de Investigación, Formación y Desarrollo*, 12(2), 12. <https://doi.org/10.34070>
- Berrú Torres, C. P., Cevallos Simancas, M. H., Zambrano Vélez, L. V., Vera Ferrin, R. M., Iñiguez Granda, I. E., Cedeño Romero, M. E., Villamar Holguín, R. del R., & Jiménez Cando, Á. N. (2024). La revolución digital en el aula: Herramientas y estrategias para el siglo XXI. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.10966789>
- Calle Mollo, S. E. (2023). Diseños de investigación cualitativa y cuantitativa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 1865-1879. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7016
- Campbell Rodríguez, V. M. (2025). Revolucionando la Educación: Integración de Inteligencia Artificial en Sistemas de Gestión del Aprendizaje. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 15(30). <https://doi.org/10.23913/ride.v15i30.2242>
- Espinoza Bravo, M. G., Cabezas Cabezas, R. F., León Sinche, J. C., & Nava Ore Garro, J. E. (2024). La realidad virtual para simulaciones educativas: Un enfoque innovador en el aprendizaje experiencial. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.11492464>
- Lustosa Rosario, A. C., Yaacov, B. B., Franco Segura, C., Arias Ortiz, E., Heredero, E., Botero, J., Brothers, P., Payva, T., & Spies, M. (2021). Higher Education Digital Transformation in Latin America and the Caribbean. Inter-American Development Bank. <https://doi.org/10.18235/0003829>

- Martínez-Requejo, S., Lores-Gómez, B., & Ruiz-Lázaro, J. (2024). Efectividad de las tecnologías inmersivas para potenciar el aprendizaje en educación superior: Una revisión sistemática. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 90, 54-73. <https://doi.org/10.21556/edutec.2024.90.3391>
- Matute Castillo, H. M., Ríos Gaibor, C. G., Vega Pisco, L. E., Vega Pisco, E. T., & Camués Buitrón, C. V. (2024). Aprendizaje digital en la era del conocimiento. *Código Científico Revista de Investigación*, 5(2), 1451-1470. <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v5/n2/593>
- Medina González, I. A., Vinueza Beltran, A. M., Castro Adrian, D. M., & Polanco Quimi, B. H. (2025). Transformación Digital en la Educación Ecuatoriana: Impacto de la Tecnología Educativa en la Enseñanza y Aprendizaje. *Revista Social Fronteriza*, 5(1). [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(1\)565](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(1)565)
- Molinero Bárcenas, M. D. C., & Chávez Morales, U. (2019). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(19). <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.494>
- Morales-Cadena, J. O., Alejandro-Muñoz, M.-C., & Moran-Borja, L. M. (2024). Impacto de la realidad virtual en el proceso de aprendizaje en estudiantes de bachillerato. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 9(17), 203-220. <https://doi.org/10.35381/r.k.v9i17.3176>
- Pérez Dávila, F. L. (2023). Políticas educativas, investigación y práctica docente, una relación urgente en América Latina. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 4648-4663. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4788
- Prince Torres, Á. C. (2022). El aprendizaje inmersivo como alternativa educativa en contextos de emergencia. *PODIUM*, 42, 19-38. <https://doi.org/10.31095/podium.2022.42.2>
- Ramírez Montoya, M. S., McGreal, R., & Obiageli Agbu, J.-F. (2022). Horizontes digitales complejos en el futuro de la educación 4.0: Luces desde las recomendaciones de UNESCO. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 09-21. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.33843>
- Robles Robles, M. D., & Zambrano Acosta, J. M. (2025). Aplicación de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Universidad Ciencia y Tecnología*, 29(126), 130-138. <https://doi.org/10.47460/uct.v29i126.947>

- Romero Bedón, F. R. (2025). Estado del arte de aplicación de técnicas de retroalimentación háptica de las interfaces hombre-maquina. *Nexus Research Journal*, 4(1). <https://doi.org/10.62943/nrj.v4n1.2025.153>
- Ruiz Muñoz, G. F. (2024). Políticas educativas para el fortalecimiento de sociedades democráticas en América Latina y el Caribe: Desafíos, experiencias y estrategias innovadoras. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 54(3), 15-38. <https://doi.org/10.48102/rlee.2024.54.3.664>
- Sánchez Arreaga, M. F., Saona Macias, J. E., Troya Zurita, G. E., & Cajas Aguillón, L. L. (2024). El papel del liderazgo pedagógico en la innovación educativa y la adaptación a nuevas tecnologías. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 3417-3427. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15101
- Silva-Díaz, F., Carrillo-Rosúa, J., Fernández-Ferrer, G., Marfil-Carmona, R., & Narváez, R. (2023). Valoración de tecnologías inmersivas y enfoque STEM en la formación inicial del profesorado. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 139-162. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37688>
- Sosa-Bone, A. B. (2024). Las herramientas digitales y su importancia en el trabajo colaborativo docente. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 9(17), 499-515. <https://doi.org/10.35381/r.k.v9i17.3288>
- Sousa-Ferreira, R., Campanari-Xavier, R. A., & Rodrigues-Ancioto, A. S. (2021). La realidad virtual como herramienta para la educación básica y profesional. *Revista Científica General José María Córdova*, 19(33), 223-241. <https://doi.org/10.21830/19006586.728>
- Yucra Quispe, T., & Bernedo Villalta, L. Z. (2020). Epistemología e Investigación Cuantitativa. *IGOBERNANZA*, 3(12), 107-120. <https://doi.org/10.47865/igob.vol3.2020.88>