



BENEFICIOS Y POTENCIALIDADES EDUCATIVAS DE LA REALIDAD VIRTUAL EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

BENEFITS AND EDUCATIONAL POTENTIALS OF VIRTUAL REALITY FOR HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

BENEFÍCIOS E POTENCIALIDADES EDUCATIVAS DA REALIDADE VIRTUAL NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO

Resumen

La Realidad Virtual (RV) emerge como una herramienta educativa transformadora, trascendiendo las convenciones formativas al ofrecer experiencias inmersivas, donde este estudio se enfoca en identificar los beneficios y potencialidades de la RV en instituciones de educación superior en el sur del Ecuador durante el periodo académico de abril a septiembre de 2023, adoptando un enfoque descriptivo y cuantitativo, se utilizó un cuestionario como instrumento principal, encuestando a 102 docentes; La educación mediante la realidad virtual redefine el aprendizaje al proporcionar inmersión y ubicuidad como el storytelling y gamificación, estimula la participación estudiantil, facilita la asistencia virtual, fomenta la investigación y promueve habilidades comunicativas y creativas; transforma el rol docente hacia experiencias pedagógicas dinámicas, siendo una herramienta integral que va más allá de la enseñanza convencional, moldeando la educación hacia un enfoque interactivo, participativo y contextual.

Palabras claves: Realidad Virtual, Experiencias Inmersivas, Recursos visuales, Educación Superior.

PhD. Richard Eduardo Ruiz Ordóñez

richard.ruiz@unl.edu.ec
Universidad Nacional de Loja
0000-0003-3807-9028

Ms. Milton Labanda Jaramillo

miltonlab@unl.edu.ec
Universidad Nacional de Loja
Orcid: 0000-0001-7370-3901

Lic. Luis Gutierrez Camacho

luis.gutierrez@unl.edu.ec
Universidad Nacional de Loja
Orcid: 0009-0004-8825-5960

REVISTA TSE'DE

Instituto Superior Tecnológico
Tsa'chila
ISSN: 2600-5557



Abstract

Virtual Reality (VR) emerges as a transformative educational tool, transcending training conventions by offering immersive experiences, where this study focuses on identifying the benefits and potential of VR in higher education institutions in southern Ecuador during the academic period from April to September 2023, adopting a descriptive and quantitative approach, a questionnaire was used as the main instrument, surveying 102 teachers; Education through virtual reality redefines learning by providing immersion and ubiquity such as storytelling and gamification, stimulates student participation, facilitates virtual attendance, encourages research and promotes communicative and creative skills; it transforms the teaching role towards dynamic pedagogical experiences, being an integral tool that goes beyond conventional teaching, shaping education towards an interactive, participatory and contextual approach.

Keywords: Virtual Reality, Immersive Experiences, Visual Resources, Higher Education.

Periodicidad Semestral

Vol. 7, núm. 1

revistatsede@tsachila.edu.ec

Recepción: 05 de mayo de -2024

Aprobación: 21 de mayo de - 2024

Publicación: 05 de junio de - 2024

URL:

<http://tsachila.edu.ec/ojs/index.php/TSEDE/issue/archiv e>

Revista Tse'de, Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.



Resumo

A Realidade Virtual (RV) emerge como uma ferramenta educacional transformadora, transcendendo as convenções educacionais ao oferecer experiências imersivas, onde este estudo se concentra em identificar os benefícios e o potencial da RV em instituições de ensino superior no sul do Equador durante o período acadêmico de abril a setembro de 2023, adotando uma abordagem descritiva e quantitativa, um questionário foi usado como instrumento principal, pesquisando 102 professores; A educação em RV redefine a aprendizagem ao proporcionar imersão e ubiquidade como storytelling e gamificação, estimula a participação dos alunos, facilita o atendimento virtual, incentiva a pesquisa e promove habilidades comunicativas e criativas; transforma o papel do professor em experiências pedagógicas dinâmicas, sendo uma ferramenta integral que vai além do ensino convencional, moldando a educação para uma abordagem interativa, participativa e contextual.

Palavras-chave: Realidade virtual, experiências imersivas, recursos visuais, ensino superior.

Introducción

En el trasfondo del panorama educativo contemporáneo, la integración de tecnologías emergentes se erige como un pilar fundamental para optimizar la calidad del proceso de enseñanza; donde la Realidad Virtual (RV) surge como un elemento transformador que trasciende las convenciones del conocimiento, ofreciendo experiencias inmersivas que desafían las restricciones espaciotemporales, redefiniendo los límites pedagógicos del aprendizaje.

En este contexto, el término Realidad Virtual tiene diversas interpretaciones, siendo una de ellas la propuesta por Burdea y Coiffet (1996), considerándolo como una simulación computacional, que se materializa mediante la utilización de gráficos para concebir un entorno que, a primera vista, emula la realidad, este entorno no es estático, puesto que su dinámica no se encuentra determinada por las órdenes del usuario, sino que se desenvuelve de manera autónoma; mientras que Cózar et al. (2019), expone a la inmersión en entornos digitales mediante simulaciones, facilitando experiencias interactivas y sensoriales para explorar y participar activamente en mundos virtuales, generando innovación, por otro lado, Flores et al. (2023), la catalogan como una herramienta versátil, adaptándose a diversos estilos de aprendizaje para proporcionar una experiencia dinámica e inclusiva en el proceso académico.

Entonces, la RV se revela como una herramienta tecnológica disruptiva, la misma que según Juca et al. (2020), se caracteriza por su capacidad de sumergir al usuario en entornos tridimensionales, mediante el empleo de visores y dispositivos afines, este proceso permite al individuo experimentar escenarios en primera persona, con una visión

completa de 360°, generando la sensación inmersiva de interactuar con los elementos circundantes; a diferencia de las simulaciones tradicionales en computadoras donde la observación se limita a una ventana, en la Realidad Virtual, el usuario se encuentra, en tiempo real, dentro del entorno virtual.

La tecnología de realidad virtual, mediante sistemas interactivos influenciados por aspectos cognitivos humanos, sumerge a los usuarios en entornos simulados, esta innovación, producto de la convergencia tecnológica y la democratización de la información, busca proporcionar experiencias que impacten positivamente la percepción y conducta de los individuos, al simular la realidad y explorar comportamientos mediante factores de inmersión, para investigar y entender la interacción entre el ser humano y su entorno virtual; en el ámbito educativo, las tecnologías de la información y comunicación han propiciado cambios característicos, destacando la realidad virtual como una metodología novedosa que influye positivamente en la motivación del alumnado y mejora su atención (Campos et al., 2019; Miranda y Vieira, 2020).

La implementación de la realidad virtual en situaciones formativas presenta una oportunidad propicia para facilitar un aprendizaje adecuado y socialmente interactivo, aprovechando los conocimientos previos de los estudiantes y fomentando el desarrollo de competencias, esta iniciativa se alinea con las actuales corrientes curriculares que promueven una formación integral; construyendo de manera progresiva un entorno inclusivo y de calidad (Toala et al., 2020).

En consonancia con los autores previamente citados, la aplicación de esta tecnología en escenarios pedagógicos específicos ha demostrado impactos positivos en el rendimiento

académico de los estudiantes, planteando la interrogante sobre la necesidad de su integración en el sistema educativo ecuatoriano; este proceso, que demanda inversiones y adaptaciones en los espacios académicos, busca configurar un aprendizaje significativo a través de la realidad virtual, además, la implementación puede estimular las inteligencias múltiples de los estudiantes, al requerir el empleo de diversos procesos lógico-matemáticos, espaciales y artísticos en el diseño, programación y aplicación de la realidad virtual con fines didácticos, promoviendo un modelo constructivista con un enfoque tecnológico avanzado.

Consecuentemente, explorar las potencialidades de la RV enriquece las competencias académicas y habilidades prácticas, permitiendo una participación activa y la aplicación transversal en diversas asignaturas, como lo ha manifestado Juca et al. (2020), en la siguiente Tabla 1 destaca de manera concisa los beneficios clave de la Realidad Virtual.

Tabla 1: Beneficios y Potencialidades Educativas de la Realidad Virtual

Beneficios y potencialidades educativas de la realidad virtual	Descripción
Fortalece la experiencia en primera persona y ubicua	Proporciona vivencias inmersivas estimulantes a través de storytelling y gamificación, aumentando la motivación y la participación del alumno.

Participación virtual en procesos, eventos o lugares	Permite a los estudiantes ser parte o asistir virtualmente a procesos, eventos o lugares, facilitando el aprendizaje.
Incentivo para la producción de experiencias	Los estudiantes pueden ser productores, aplicando habilidades como investigación, evaluación crítica, identificación de ideas clave, y participación interactiva.
Desarrollo de competencias y habilidades	<ul style="list-style-type: none">● Fomenta conocimientos previos mediante investigación.● Evaluación crítica de información para obtener conclusiones.● Identificación de ideas clave y detalles.● Participación e interacción multimedia.● Trabajo en equipo para proyectos.● Desarrollo de habilidades de comunicación y creación.
Aplicación en Cualquier Asignatura	La versatilidad de la Realidad Virtual la hace aplicable en cualquier asignatura, transformando el enfoque del docente a facilitador de experiencias.

Fuente: <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/230>

Por consiguiente, la RV, como recurso didáctico, posee el potencial de transformar modelos de enseñanza al mejorar la dinámica de enseñanza-aprendizaje, sin embargo, su aplicabilidad no es universal, requiriendo un análisis detallado por parte de docentes

y demás sectores de instrucción para determinar el modelo más idóneo; su integración se justifica por la creciente influencia de las tecnologías de la información y comunicación, la construcción de escenarios simulados, controlados y contextualizados, facilita tanto en la educación básica como profesional, subrayan la pertinencia de la realidad virtual en el panorama actual (Sousa et al., 2021).

Es por esto que, actualmente la tecnología ha permeado la educación, brindando herramientas estratégicas que respaldan el proceso de enseñanza y aprendizaje, con un impacto característico en la construcción de conocimientos, sin embargo, el éxito de estas iniciativas desde una perspectiva pedagógica está intrínsecamente ligado a la habilidad del docente para integrar de manera efectiva la tecnología en las experiencias de aprendizaje, ya sea de forma personalizada o colaborativa, a través del diseño curricular (Calderón et al., 2020).

Prosiguiendo con la misma línea argumentativa del autor previamente citado, un área específica de interés radica en la implementación de la RV como una técnica que refuerza las estrategias de enseñanza y la percepción del aprendizaje por parte de los estudiantes universitarios; en proporcionar la capacidad de explorar dinámicamente ambientes virtuales, interactuando de manera activa con los elementos presentes en estas simulaciones, donde este enfoque, al ofrecer experiencias inmersivas y estimulantes, destaca la necesidad de una integración curricular precisa por parte de los docentes para maximizar el potencial educativo.

En general, esta tecnología influenciada por aspectos cognitivos busca emular la realidad y explorar interacciones en entornos virtuales, transforma las formas tradicionales de

enseñanza, más allá de fortalecer la experiencia de aprendizaje mediante vivencias inmersivas, la RV capacita a los estudiantes y docente como generadores activos de conocimiento y potencia la motivación, atención, participación estudiantil, promoviendo un aprendizaje integral e interactivo.

Metodología

La presente investigación se centra en la identificación de los beneficios y potencialidades pedagógicas de la Realidad Virtual en instituciones de educación superior, específicamente en universidades del sur del Ecuador, durante el periodo académico comprendido entre abril y septiembre de 2023, por lo cual, la metodología se basa en el método deductivo, cuyo propósito es derivar conclusiones generales a partir de observaciones específicas, se trata de una investigación de alcance descriptivo, orientada a proporcionar una visión detallada y exhaustiva de los resultados obtenidos; en este contexto, se ha optado por un enfoque cuantitativo para la recopilación y análisis de datos, permitiendo cuantificar con precisión los beneficios y potencialidades identificados en el uso de la Realidad Virtual en el ámbito educativo.

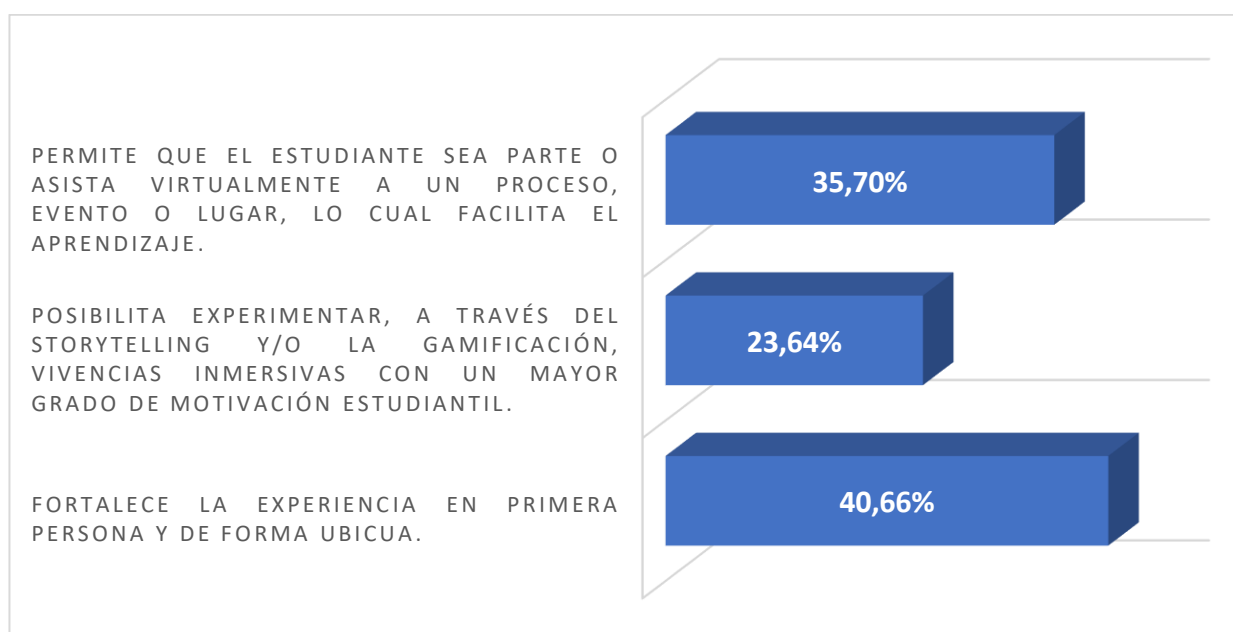
Como instrumento de recolección de datos, se ha elaborado un cuestionario estructurado, diseñado con base en el trabajo de Juca et al. (2020), este cuestionario, aborda las dimensiones críticas de la Realidad Virtual; la implementación de este instrumento se realizó mediante una encuesta en línea, garantizando eficiencia y accesibilidad para los participantes. La población de este estudio de 102 docentes de Instituciones de Educación Superior en universidades del sur del Ecuador durante el

periodo académico mencionado, este grupo seleccionado representa una muestra característica.

Resultados y Discusión

En la secuencia siguiente, se presentan los resultados derivados de la evaluación de las ventajas y potencialidades formativas de la Realidad Virtual, extraídos de instituciones de educación superior ubicadas en universidades del sur del Ecuador durante el período académico que abarca de abril a septiembre de 2023, estos hallazgos son ilustrados de manera gráfica en la Figura 1.

Figura 1: Beneficios que aporta el uso de la Realidad Virtual en el ámbito educativo.



Fuente: Elaboración Propia.

La aplicación de la Realidad Virtual emerge como una herramienta al permitir que los estudiantes se integren virtualmente en diversos procesos, eventos o lugares, este enfoque inmersivo propicia un entorno de aprendizaje enriquecedor, marcado por la

participación activa, evidenciado en un notable 35,70% de casos; siendo Calderón et al. (2023), plantea que al superar desafíos como accesibilidad e inversión, la realidad virtual, enfocadas en ética y pedagogía, transforman la educación superior en una experiencia más enriquecedora y eficaz.

La RV, al introducir estrategias como el storytelling y la gamificación, crea experiencias inmersivas que capturan la atención y la motivación estudiantil, la posibilidad de experimentar el contenido de manera más envolvente resulta en un significativo 23,64% de docentes exponen que los estudiantes muestran un mayor compromiso y entusiasmo por aprender.

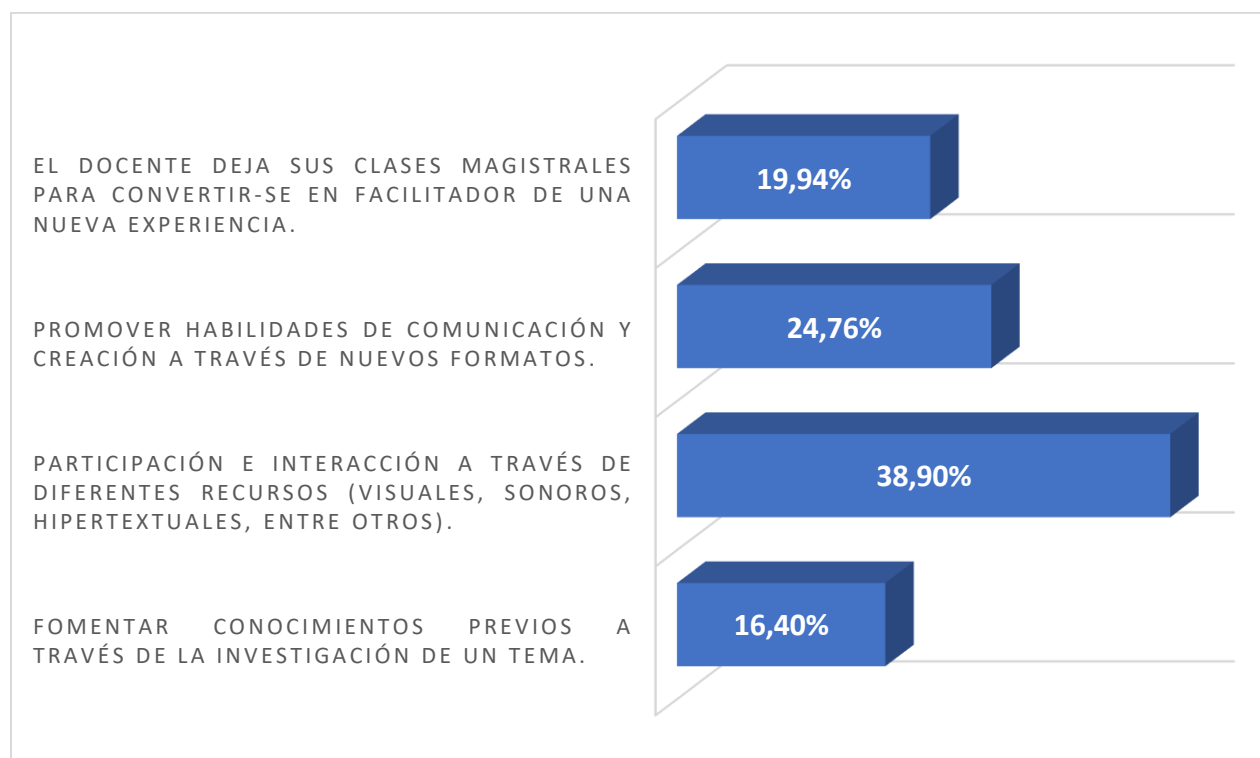
Este componente, con un nivel porcentual bajo, según Curay y Ramón (2021), implica la fusión del storytelling y la gamificación para enriquecer la narrativa a través de las TIC, mientras que la gamificación, derivada de principios lúdicos, transforma las actividades de aprendizaje, iniciando con una narrativa contextualizada generada mediante storytelling, se crea empatía al contextualizar el contenido en un lenguaje estándar, haciendo al estudiante el foco de su propio aprendizaje; por otro lado, Marrero y Hernández (2022), la realidad virtual no es una moda pasajera, sino una tendencia que requiere investigación profunda, del mismo modo, se enfatiza la necesidad de un desarrollo pedagógico adecuado para una integración efectiva en las aulas.

De la misma manera, la RV fortalece la vivencia en primera persona, proporcionando una sensación de ubicuidad que trasciende las limitaciones físicas del aula, este enfoque, respaldado por un 40,66% de respuestas positivas, por lo tanto, Velázquez y López (2021), ubicua, derivada de la informática ubicua, redefine el aprendizaje móvil en e-

learning, influencias como el aprendizaje continuo y personalizado configuran su evolución, priorizando el aprendizaje personalizado sobre espacio y tiempo.

Por otro lado, este estudio se adentra en las experiencias y percepciones de los participantes, explorando las potencialidades que la RV, la Figura 2 proporciona un desglose detallado de los hallazgos, destacando la transición del papel docente, el fomento de habilidades de comunicación y creación, la enriquecida participación e interacción, y el estímulo a la investigación y fortalecimiento de conocimientos previos.

Figura 2: Potencialidades que aporta el uso de la Realidad Virtual.



Fuente: Elaboración Propia.

Al analizar los datos proporcionados, se destaca que el 19,94% de los participantes identificaron un cambio paradigmático en el rol del docente, la RV, según sus

experiencias, no solo supone una transición de las clases magistrales a un enfoque más facilitador, sino que también redefine la naturaleza misma de la experiencia del proceso didáctico; en el contexto de la visión educativa deseada, Rico y Ponce (2022), propone que los maestros son elementos cruciales, su participación es vital, considerando que sin su intervención, la adquisición de conocimientos y la introducción de innovaciones resultan inalcanzables, un cambio genuino que se materializa a través de la colaboración activa de los profesores, quienes deben asimilar, ajustar y aplicar nuevos principios acordes a las dinámicas de su entorno.

Otro aspecto destacado revela que un considerable 24,76% de los encuestados expresó que la Realidad Virtual ha contribuido significativamente al desarrollo de habilidades de comunicación y creación, esto implica que la implementación de esta tecnología no solo enriquece los métodos tradicionales, sino que también estimula nuevas formas de expresión y participación.

Por lo tanto, la integración de esta tecnología propicia escenarios colaborativos y narrativas inmersivas, comprometiendo a estudiantes en experiencias prácticas y simulaciones sociales; sistemas motivadores, basados en realidad virtual, estimulan el aprendizaje de habilidades específicas a través de entornos desafiantes, además, estas tecnologías favorecen la creación de aplicaciones inclusivas y diversas, adaptadas a las necesidades individuales de cada actor del proceso de enseñanza-aprendizaje (Melina y Alvarado, 2023; Rodríguez et al., 2019).

Una cifra notable del 38,90% de los participantes resalta la contribución de RV para impulsar la participación e interacción en el proceso educativo, este hallazgo plasma que

la integración de recursos visuales, sonoros e hipertextuales, entre otros, ha creado un contexto más enriquecido y participativo, mejorando la experiencia de aprendizaje.

En la confluencia de conocimientos disciplinares, competencias pedagógicas y habilidades tecnológicas, se configura mediante actividades, interactividad, hipertextualidad y gamificación, los formatos, como lo textual, sonoro, visual, audiovisual y multimedia, se emplean de manera sinérgica; lo textual se presenta en sistemas de escritura, combinado con representaciones visuales, mientras lo sonoro se percibe por el sentido auditivo, y lo visual destaca por imágenes y gráficos, la integración de sonido, texto e imágenes se refleja en lo audiovisual, y la asincronía en la aplicación de múltiples formatos, elementos que caracterizan la multimedia, potenciando la interactividad (Salazar, 2021).

Adicionalmente, el 16,40% de los docentes encuestados destaca que la RV no sólo proporciona una experiencia única, sino que también facilita el fortalecimiento de conocimientos previos mediante la investigación de temas específicos, el enfoque investigativo contribuye a mejorar la base de conocimientos previos de los estudiantes, proporcionando una perspectiva más integral del proceso de aprendizaje; conforme a Lledó (2022), el uso creciente de tecnología en educación ha impulsado la producción científica reciente, la realidad virtual se incorpora más en aulas, pero aún falta una visión global de su impacto en la investigación, siendo más incipiente en el aprendizaje y se consolidada en la enseñanza.

Conclusiones

1. La inserción de la Realidad Virtual (RV) en el ámbito educativo revela como un elemento transformador a la experiencia de aprendizaje, este paradigma inmersivo permite la integración virtual de estudiantes en diversos contextos, superando desafíos como la accesibilidad y promoviendo una participación. Sin embargo, se destaca la imperante necesidad de una investigación profunda y un desarrollo pedagógico adecuado para su integración efectiva, guiando a educadores en la creación de ambientes motivadores; asimismo, al fortalecer la vivencia en primera persona, la RV redefine las imitaciones físicas del aula proporcionando una experiencia más flexible y personalizada que prioriza la adaptación a las necesidades individuales.
2. La percepción de un cambio paradigmático en el rol del docente es destacada por los participantes, implicando no solo una transición de clases magistrales a un enfoque más facilitador, sino una redefinición de la experiencia de formación misma, la colaboración activa de los docentes emerge como un componente esencial para un cambio genuino y efectivo en el paradigma de las nuevas tecnologías pedagógicas; la contribución de la RV al desarrollo de habilidades de comunicación o de uso de recursos visuales, sonoros e hipertextuales es evidente, estimulan nuevas formas de expresión y participación, fomentando colaboración, narrativas inmersivas, dotando estudiantes de herramientas, impulsando interacción, enriqueciendo experiencia educativa visual.
3. La convergencia de conocimientos disciplinares, competencias pedagógicas y destrezas tecnológicas configura la RV como una disciplina de aprendizaje integral,

la sinergia entre actividades, interactividad, hipertextualidad y gamificación refuerza la dinámica educativa; los formatos textuales, sonoros, visuales, audiovisuales y multimedia se combinan para contribuir a la experiencia del estudiante; la RV no solo ofrece una experiencia innovadora, esta tecnología emergente se destaca como una herramienta transformadora que no solo rediseña la forma de aprender, sino también cómo profundizamos en el conocimiento, impulsando una comprensión más completa y contextualizada del proceso educativo.

Referencias

- Burdea, G., y Coiffet, P. (1996). *Tecnologías de la Realidad Virtual*. Paidós Iberica Ediciones S A.
- Calderón, R., Yáñez Romero, M., Dávila, K. E., y Beltrán, C. (2023). Realidad virtual y aumentada en la educación superior: Experiencias inmersivas para el aprendizaje profundo. *Religación. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 8(37), e2301088. <https://doi.org/10.46652/rgn.v8i37.1088>
- Calderón, S., Tumino, M., y Bournissen, J. (2020). Realidad virtual: Impacto en el aprendizaje percibido de estudiantes de Ciencias de la Salud. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 65–82. <https://doi.org/10.51302/tce.2020.441>
- Campos, N., Ramos, M., y Moreno, A. J. (2019). Realidad virtual y motivación en el contexto educativo: Estudio bibliométrico de los últimos veinte años de Scopus. *Alteridad*, 15(1), 47–60. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n1.2020.04>
- Cózar, R., González, J. A., Villena, R., y Merino, J. M. (2019). Análisis de la motivación ante el uso de la realidad virtual en la enseñanza de la historia en futuros

maestros. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 68, 1–14.

<https://doi.org/10.21556/edutec.2019.68.1315>

Curay, P., y Ramón, P. (2021). *El storytelling en la gamificación: Planificación de una guía didáctica*. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.5512910>

Flores, J. A., Flores, N. I., y Alcázar, A. (2023). *Metodología sistémica y realidad virtual. Afrontando obstáculos didácticos en la enseñanza de la ingeniería*.

Religación

Press.

<https://press.religacion.com/index.php/press/catalog/view/54/167/337>

Juca, F., Lalangui, J., y Bastidas, M. (2020). Rutas inmersivas de Realidad Virtual como alternativa tecnológica en el proceso educativo. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(1), Article 1.

<https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/230>

Lledó, G. (2022). Análisis de la producción científica en el uso de la realidad virtual en la educación a partir de la estructura conceptual, social e intelectual. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 22(69). <https://doi.org/10.6018/red.502601>

Marrero, J., y Hernández, M. (2022). La trascendencia de la realidad virtual en la educación STEM: Una revisión sistemática desde el punto de vista de la experimentación en el aula. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 74(4), 45–63.

<https://doi.org/10.13042/Bordon.2022.94179>

Melina, L., y Alvarado, S. (2023). Comunicación, cambio social y realidad virtual: Análisis de ambientes inmersivos en procesos de formación de comunicadores sociales y periodistas. *Novos Olhares*, 11(2), 205341.

<https://doi.org/10.11606/issn.2238-7714.no.2022.205341>

- Miranda, A. R., y Vieira, J. (2020). Immersive virtual reality environment as a strategic tool to enhance the user experience. *Cuadernos Del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación*, 87. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi87.3770>
- Rico, M., y Ponce, A. (2022). El docente del siglo XXI: Perspectivas según el rol formativo y profesional. *Revista mexicana de investigación educativa*, 27(92), 77–101. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstractypid=S1405-66662022000100077yInq=esynrm=isoytInq=es
- Rodríguez, G., Pasinetti, N., Alvarado, Y., Zúñiga, M. E., Rosas, M. V., Fernández, J., y Guerrero, R. A. (2019). *Sistemas motivadores del sujeto basados en realidad virtual y realidad aumentada*. XXI Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2019, Universidad Nacional de San Juan). <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/77050>
- Salazar, M. (2021). Recursos educativos digitales. Intencionalidad didáctica, pedagógica y diseño. *Luciérnaga Comunicación*, 13(25), 87–98. <https://doi.org/10.33571/revistaluciernaga.v13n25a6>
- Sousa, R., Campanari, R., y Rodrigues, A. (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>
- Toala, J. K., Arteaga, J. L., Quintana, J. M., y Santana, M. I. (2020). La Realidad Virtual como herramienta de innovación educativa. *EPISTEME KOINONIA*, 3(5), 270. <https://doi.org/10.35381/e.k.v3i5.835>

Velázquez, B., y López, R. (2021). Análisis crítico del concepto “aprendizaje ubicuo” a través de la Cartografía Conceptual. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21(66). <https://doi.org/10.6018/red.430841>