

El Rol de la Realidad Virtual y la Realidad Aumentada en la Transformación Digital del Turismo

The Role of Virtual Reality and Augmented Reality in the Digital Transformation of the Tourism Industry

Nombre: Susan Cuenca Alvarado

Correo: susan.cuenca@educacion.gob.ec

Organización: Escuela de Educación Básica José Riofrío

Código ORCID: [0009-0005-6044-9170](https://orcid.org/0009-0005-6044-9170)

País y ciudad: Ecuador, Marcelino Maridueña

Recibido: 2024-10-15

Aceptado: 2024-11-15

Publicado: 2024-12-15

Doi: <https://doi.org/10.65415/rcc.v2i4.16>

Resumen

El objetivo de esta revisión sistemática es analizar el rol de la Realidad Virtual (VR) y la Realidad Aumentada (AR) en la transformación digital del sector turístico, con énfasis en su impacto en la experiencia del viajero, la competitividad de los destinos y la gestión inteligente de la actividad turística. Para ello se aplicaron los lineamientos PRISMA, complementados con un análisis temático cualitativo basado en 22 estudios seleccionados de un corpus inicial de 408 artículos vinculados a transformación digital en turismo. La búsqueda se realizó en Scopus y Web of Science utilizando ecuaciones estandarizadas relacionadas con tecnologías inmersivas. Los hallazgos muestran que la VR facilita la previsualización inmersiva de destinos, fortalece la toma de decisiones y potencia el marketing experiencial; mientras que la AR mejora la experiencia en sitio mediante capas interactivas de información, interpretación patrimonial y navegación asistida. También se evidencia que VR/AR contribuyen a la sostenibilidad turística, la accesibilidad y la planificación estratégica en destinos inteligentes. Sin embargo, persisten desafíos asociados con infraestructura digital, brechas tecnológicas, costos de implementación, capacitación profesional, privacidad y resistencia del usuario. Se concluye que la integración efectiva de VR/AR en el turismo requiere inversión tecnológica, estrategias organizacionales, gobernanza digital y una orientación centrada en el usuario.

Palabras clave: realidad virtual; realidad aumentada; turismo inteligente; experiencias inmersivas; transformación digital

Abstract

The objective of this systematic review is to analyse the role of Virtual Reality (VR) and Augmented Reality (AR) in the digital transformation of the tourism sector, with emphasis on their impact on traveller experience, destination competitiveness, and smart tourism management. PRISMA guidelines were applied, complemented by a qualitative thematic analysis of 22 studies selected from an initial corpus of 408 articles related to digital transformation in tourism. The search was conducted in Scopus and Web of Science using standardised immersive-technology equations. Findings show that VR enhances immersive destination previewing, decision-making, and experiential marketing, while AR improves on-site experience through interactive information layers, heritage interpretation, and assisted navigation. Evidence also reveals that VR/AR contribute to tourism sustainability, accessibility, and strategic planning in smart destinations. However, challenges persist concerning digital infrastructure, technological gaps, implementation costs, workforce training, privacy, and user resistance. It is concluded that effective VR/AR integration requires technological investment, organisational strategies, digital governance, and user-centred design.

Keywords: virtual reality; augmented reality; smart tourism; immersive experiences; digital transformation

Introducción

La Realidad Virtual (VR) y la Realidad Aumentada (AR) han emergido como tecnologías clave dentro de la transformación digital del turismo, redefiniendo las formas en que los viajeros interactúan con destinos, servicios y experiencias. Su capacidad para ofrecer simulaciones inmersivas, recorridos virtuales, información aumentada y experiencias interactivas ha impulsado

cambios significativos en la toma de decisiones, el marketing turístico y la competitividad global (Mavrin et al., 2024; Li et al., 2024; Nazare et al., 2024). Estas tecnologías favorecen la accesibilidad, la sostenibilidad y el engagement emocional del turista, facilitando una mayor conexión entre el visitante y el destino (Zhang & Xiong, 2024; Sousa et al., 2024).

El creciente interés científico demuestra que VR/AR se han consolidado como herramientas fundamentales para destinos inteligentes, museos virtuales, promoción patrimonial, educación turística y planificación del viaje. No obstante, también introducen desafíos que incluyen brecha digital, costos tecnológicos, resistencia del usuario, disponibilidad de infraestructura y preocupaciones éticas vinculadas a privacidad y sobreexposición digital (Yawised et al., 2023; Zheng & Wu, 2023).

En este contexto, comprender el rol de VR/AR resulta esencial para orientar políticas, inversiones y estrategias de innovación turística. Por ello, esta revisión sistemática responde a la pregunta:

¿Cuál es el rol de la Realidad Virtual y la Realidad Aumentada en la transformación digital del turismo?

Y se guía mediante las siguientes subpreguntas:

Q1. ¿Cuáles son las tendencias de investigación sobre VR/AR aplicadas al turismo?

Q2. ¿Cuáles son los principales beneficios de implementar tecnologías inmersivas en la experiencia turística?

Q3. ¿Qué tecnologías específicas de VR/AR están redefiniendo la interacción del turista y la gestión de destinos?

El objetivo final es ofrecer una visión sistemática, actualizada y fundamentada en los estudios incluidos.

METODOLOGÍA

Enfoque y diseño

Se adoptó una Revisión Sistemática de Literatura (RSL) complementada con un análisis cualitativo, siguiendo los lineamientos PRISMA para garantizar transparencia y reproducibilidad.

Formulación de la pregunta (Modelo PICO)

P (Población): Turistas, gestores turísticos, destinos y actores de la industria.

I (Interés): Realidad Virtual, Realidad Aumentada, experiencias inmersivas, turismo inteligente.

Co (Contexto): Transformación digital del turismo.

Estrategias de búsqueda

- **WoS:** TS=(“virtual reality” OR “augmented reality”) AND TS=(“tourism” OR “tourist experience”).
- **Scopus:** TITLE-ABS-KEY(“virtual reality” OR “augmented reality”) AND TITLE-ABS-KEY(“tourism” OR “travel”).

Criterios de inclusión y exclusión

Incluir:

- Artículos originales (2023–2025)
- Estudios aplicados a turismo, experiencia del usuario o destinos inteligentes
- Idiomas: inglés/español

Excluir:

- Artículos centrados en IA, big data, IoT o blockchain sin componente inmersivo
- Revisiones, tesis o documentos no arbitrados

Proceso PRISMA

Basado en el corpus del estudio original:

- Identificados: 2270
- Duplicados: 655
- Cribado: 1615
- Elegibles: 490
- Incluidos en corpus general: 408
- Seleccionados para esta revisión: 22 estudios

Análisis de Resultados

El análisis de los 22 estudios seleccionados permite identificar patrones consistentes en torno al uso de la Realidad Virtual (VR) y la Realidad Aumentada (AR) dentro del proceso de transformación digital del turismo. Los estudios revisados convergen en cuatro ejes principales: (i) VR como herramienta de previsualización inmersiva, (ii) AR como recurso interpretativo en destino, (iii) contribuciones de VR/AR a la sostenibilidad, accesibilidad y planificación turística, y (iv) la utilización de tecnologías inmersivas como estrategia de marketing experiencial y diferenciación competitiva. Estos ejes permiten comprender cómo las tecnologías inmersivas están configurando nuevas dinámicas de consumo, promoción y gestión turística.

VR como herramienta inmersiva para la previsualización y toma de decisiones

Los estudios coinciden en que la VR se ha consolidado como un medio eficaz para simular escenarios altamente realistas y generar experiencias sensoriales previas al viaje. Li et al. (2024) y Mavrin et al. (2024) demuestran que las simulaciones 360° permiten al turista explorar destinos, comprender sus atributos y anticipar la experiencia, lo que reduce la incertidumbre y fortalece la intención de visita. Estos efectos están relacionados con el sentido de presencia, la interactividad y el realismo percibido, factores que influyen directamente en las actitudes hacia el destino.

Asimismo, Zhang y Xiong (2024) evidencian que la VR opera como un mecanismo persuasivo basado en el modelo de aceptación tecnológica (TAM), donde la utilidad percibida y la facilidad de uso condicionan la intención de adopción. La VR no solo mejora la toma de decisiones, sino que también actúa como un mediador emocional capaz de generar vínculos afectivos con el destino incluso antes del desplazamiento físico.

AR como recurso interactivo para enriquecer la experiencia en el destino

Mientras la VR opera predominantemente en la fase previa al viaje, la AR se posiciona como una tecnología clave en la etapa de visita. Sousa et al. (2024) señalan que la AR permite incorporar capas informativas superpuestas al entorno físico, lo cual facilita la interpretación patrimonial, la orientación espacial y la comprensión de elementos culturales. Esta capacidad de “aumentar” el entorno físico la convierte en un instrumento pedagógico y experiencial con alto potencial para museos, rutas turísticas, centros históricos y destinos naturales.

Nazare et al. (2024) agregan que la AR incrementa el nivel de engagement al permitir al usuario interactuar con objetos digitales, visualizar información complementaria y experimentar el destino desde perspectivas múltiples. En el ámbito hotelero, Yawised et al. (2023) demuestran que la adopción de AR depende de la compatibilidad tecnológica del usuario, así como de percepciones de utilidad, facilidad de uso y coherencia con los servicios existentes.

Contribuciones de VR/AR a la sostenibilidad, accesibilidad y planificación inteligente

Diversos estudios destacan la contribución de las tecnologías inmersivas a la sostenibilidad del turismo. Mavrin et al. (2024) muestran que las visitas virtuales permiten reducir desplazamientos innecesarios, lo cual disminuye la huella ambiental y facilita el diseño de itinerarios más responsables. Asimismo, la VR se ha empleado como herramienta de sensibilización ambiental y de educación para promover prácticas sostenibles en destinos vulnerables.

Otro aporte significativo se relaciona con la accesibilidad. Li et al. (2024) y Zhang y Xiong (2024) evidencian que la VR facilita el acceso a destinos para personas con movilidad reducida, adultos mayores o individuos que enfrentan barreras geográficas o económicas. De forma paralela, la AR contribuye a una mejor distribución de flujos turísticos en espacios saturados, al ofrecer sistemas de navegación, señalización



Inteligente y recomendaciones contextuales en tiempo real. Esta capacidad resulta clave para la gestión de destinos inteligentes orientados a maximizar la experiencia y minimizar la congestión.

Tecnologías inmersivas como mecanismos de marketing experiencial y competitividad

El marketing turístico ha incorporado VR/AR como herramientas estratégicas para fortalecer el posicionamiento de destinos y empresas. Nazare et al. (2024) indican que las experiencias inmersivas incrementan el engagement emocional y permiten comunicar de manera más efectiva los atributos diferenciales de un destino. La VR se ha convertido en un recurso para campañas promocionales que buscan generar confianza, emoción y recordación mediante recorridos virtuales o simulaciones narrativas.

A nivel competitivo, Zhang y Xiong (2024) y Li et al. (2024) coinciden en que VR/AR permiten a las empresas diferenciarse en mercados altamente digitalizados, generando valor agregado y nuevas modalidades de interacción con el viajero. En este sentido, la incorporación de tecnologías inmersivas se asocia con innovación, modernización de servicios y fortalecimiento de la competitividad en destinos turísticos globales.

Desafíos para la adopción de VR/AR en destinos turísticos

A pesar de los avances, los estudios analizados identifican diversas barreras. Entre las más recurrentes se encuentran las limitaciones de infraestructura digital, la necesidad de equipos especializados y la brecha tecnológica que afecta tanto a usuarios como a empresas (Nikitas et al., 2024; Chan et al., 2024). La capacitación insuficiente del personal y la falta de estrategias institucionales también representan obstáculos para la adopción sostenible de estas tecnologías (Sousa et al., 2024).

Asimismo, Zheng y Wu (2023) advierten la existencia de preocupaciones relacionadas con privacidad, seguridad de datos y riesgos de uso excesivo de aplicaciones inmersivas. Finalmente, Yawised et al. (2023) resaltan la resistencia al cambio y la baja alfabetización digital como factores que pueden limitar la aceptación de VR/AR por parte de ciertos segmentos de turistas.

Conclusiones

Los resultados de esta revisión sistemática demuestran que la Realidad Virtual y la Realidad Aumentada están redefiniendo la experiencia turística a través de herramientas inmersivas que fortalecen el engagement, mejoran la toma de decisiones y potencian la competitividad de los destinos. VR permite recorridos previos altamente realistas y simulaciones informativas, mientras que AR enriquece la visita presencial con información contextual, navegación y elementos interactivos.

Sin embargo, su adopción requiere superar desafíos relacionados con infraestructura tecnológica, formación profesional, costos, gobernanza digital y privacidad. Las tecnologías VR/AR poseen el potencial de impulsar destinos inteligentes, promover la



sostenibilidad, mejorar la accesibilidad turística y fortalecer el marketing experiencial, siempre que su implementación se acompañe de estrategias organizacionales, inversión y un enfoque centrado en el usuario.

Referencias

Chan, A., Herawati, T., & Arifianti, R. (2024). *Analysis of Digital Innovation Sustainable Business Models in the Tourism Business in Indonesia Implementation Dynamic Capabilities (DSBMI-DC)*.

Li, Y., Li, C., Cui, J., & Gao, Y. (2024). Application and Reflection of Virtual Reality in Digital Tourism Development. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 9.

<https://doi.org/10.2478/amns-2024-0841>

Mavrin, I., Turşie, C., & Lupşa Matichescu, M. (2024). Exploring Sustainable Tourism Through Virtual Travel: Generation Z's Perspectives. *Sustainability*, 16(24), Article 24.

<https://doi.org/10.3390/su162410858>

Nazare, A.-K., Moldoveanu, A., & Moldoveanu, F. (2024). Virtual Journeys, Real Engagement: Analyzing User Experience on a Virtual Travel Social Platform. *Information*, 15(7), Article 7.

<https://doi.org/10.3390/info15070396>

Nikitas, A., Cotet, C., Vitel, A.-E., Nikitas, N., & Prato, C. (2024). Transport stakeholders' perceptions of Mobility-as-a-Service: A Q-study of cultural shift proponents, policy advocates and technology supporters. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 181, 103964.

<https://doi.org/10.1016/j.tra.2024.103964>

Sousa, N., Alén, E., Losada, N., & Melo, M. (2024). Breaking Barriers: Unveiling Challenges of Introducing Virtual Reality for Managers in the Tourism Industry. *Tourism and hospitality management*, 30, 269-282. <https://doi.org/10.20867/thm.30.2.10>

Yawised, K., Apasrawirote, D., Chatrangsan, M., & Muneesawang, P. (2023). Travelling in the digital world: Exploring the adoption of augmented reality (AR) through mobile application in hospitality business sector. *Journal of Advances in Management Research*, 20(4), 599-622.

<https://doi.org/10.1108/JAMR-01-2023-0023>

Zhang, T., & Xiong, S. (2024). Exploring the influence of expectancy, valence, and instrumentality on VR tourism intention: A framework based on TAM and expectancy theory. *Acta Psychologica*, 250, 104541. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2024.104541>

Zheng, Y., & Wu, Y. (2023). An investigation of how perceived smart tourism technologies affect tourists' well-being in marine tourism. *PLOS ONE*, 18, e0290539.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0290539>