



REVISTA BOLETÍN REDIFE: 15 (5) MAYO 2026 ISSN 2256-1536

RECIBIDO EL 14 DE FEBRERO DE 2026 - ACEPTADO EL 12 DE ABRIL DE 2026

# TURISMO Y METAVERSO: EXPLORACIÓN BIBLIOMÉTRICA DE LA EXPERIENCIA VIRTUAL EN EL TURISMO DIGITAL (2020-2024)

## TOURISM AND METAVERSE: A BIBLIOMETRIC EXPLORATION OF VIRTUAL EXPERIENCE IN DIGITAL TOURISM (2020-2024)

1 7 0

**Nataly Vanessa Murcia Murcia**<sup>1</sup>

**Jeidy Katherine Claros Monje**<sup>2</sup>

**Salomón Calvache López**<sup>3</sup>

**Azael Correa Carvajal**<sup>4</sup>

**Lina Marcela Medina Malaver**<sup>5</sup>

Universidad de la Amazonia, Florencia,  
Colombia

<sup>1</sup> Universidad de la Amazonia, Florencia, Colombia  
Correo electrónico: [n.murcia@udla.edu.co](mailto:n.murcia@udla.edu.co)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0663-2573>

<sup>2</sup> Correo electrónico: [jeidyclaros1998@gmail.com](mailto:jeidyclaros1998@gmail.com)

Universidad de la Amazonia, Florencia, Colombia

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-1633-4618>

<sup>3</sup> Universidad de la Amazonia, Florencia, Colombia

Correo electrónico: [s.calvache@udla.edu.co](mailto:s.calvache@udla.edu.co)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-0019-6715>

<sup>4</sup> Universidad de la Amazonia, Florencia, Colombia

Correo electrónico: [az.correa@udla.edu.co](mailto:az.correa@udla.edu.co)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2577-8623>

<sup>5</sup> Universidad de la Amazonia, Florencia, Colombia

Correo electrónico: [lin.medina@udla.edu.co](mailto:lin.medina@udla.edu.co)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2832-8468>

### Resumen

El artículo presenta un análisis bibliométrico que examina la producción científica sobre el turismo digital y el metaverso en el periodo 2020-2024, destacando las principales tendencias, autores, fuentes y temáticas que han emergido en este campo. El estudio revela un crecimiento considerable en la cantidad de publicaciones académicas vinculadas al tema, con un



aumento significativo de artículos indexados especialmente tras la pandemia de COVID-19, aunque al mismo tiempo se observa una importante dispersión de temas de investigación relativas a la temática. Los resultados evidencian que las principales áreas temáticas asociadas a la investigación en esta área son el metaverso, el turismo inteligente y el e-tourism. De igual forma revela que los países que lideran producción científica en este ámbito corresponden a China, Reino Unido y Estados Unidos respectivamente. Finalmente, el estudio concluye que, si bien el turismo digital y el metaverso representan una alternativa innovadora que amplía las posibilidades de exploración y consumo de experiencias turísticas, enfrenta desafíos importantes que valen la pena explorar crítica y analíticamente en estudios futuros.

### Palabras clave

Turismo digital, análisis bibliométrico, metaverso.

### Abstract

The article presents a bibliometric analysis that examines the scientific production on digital tourism and the metaverse during the period 2020-2024, highlighting the main trends, authors, sources, and themes that have emerged in this field. The study reveals a considerable increase in the number of academic publications related to the topic, with a significant rise in indexed articles, particularly following the COVID-19 pandemic. However, the study also identifies a notable dispersion of research themes within this area. The results indicate that the main thematic areas associated with research in this field are the metaverse, smart tourism, and e-tourism. Likewise, the study reveals that the leading countries in scientific production on this subject are China, the United Kingdom, and the United States, respectively. Finally, the study concludes

that although digital tourism and the metaverse represent an innovative alternative that expands the possibilities for exploration and consumption of tourist experiences, they also face significant challenges that warrant critical and analytical examination in future studies.

### Key words

Digital tourism, bibliometric analysis, metaverse.

### 1. Introducción

Una exploración bibliométrica sobre la experiencia virtual en el turismo digital desde la declaración de la pandemia de COVID-19 en 2020, hasta un año después de finalizado el estado de emergencia, permite observar tendencias y patrones en el desarrollo de la producción científica relacionada con este campo emergente. A partir del análisis de métricas de comportamiento académico, es posible identificar dinámicas de crecimiento, concentración temática y niveles de impacto de las investigaciones, lo que ofrece una visión estructurada del modo en que la comunidad científica ha respondido a los cambios abruptos generados por la crisis sanitaria global. En línea con Sánchez, Carrillo y Garrido (2015), la bibliometría se caracteriza por tener como objeto de estudio “la ciencia misma”, al analizar las características y la evolución del conocimiento científico mediante el examen sistemático de las tendencias en la difusión escrita.

En este contexto, el acelerado auge de entornos virtuales, tecnologías inmersivas y experiencias digitales aplicadas a los servicios turísticos, particularmente aquellas asociadas al metaverso, ha suscitado un creciente interés académico. La imposibilidad de la movilidad física durante la pandemia impulsó alternativas



digitales que redefinieron la experiencia turística, generando nuevos objetos de estudio y líneas de investigación. De ahí que un análisis bibliométrico resulte fundamental para identificar cuántos y qué tipos de estudios se han desarrollado sobre la intersección entre turismo y metaverso, cuáles han sido los enfoques predominantes, qué aspectos han concentrado mayor atención investigativa y cuáles han alcanzado mayor visibilidad e impacto en la literatura científica.

Finalmente, más allá de la descripción cuantitativa de la producción académica, este tipo de análisis favorece el ejercicio del pensamiento crítico al permitir una lectura reflexiva sobre los discursos que sustentan la incorporación de tecnologías virtuales en el turismo. No se trata únicamente de identificar tendencias, sino de cuestionar los supuestos, intereses y vacíos presentes en la investigación existente, así como de problematizar los desafíos éticos, sociales, culturales y económicos que plantea el turismo digital basado en experiencias virtuales (Correa, 2025). En este sentido, la bibliometría se convierte en una herramienta no solo descriptiva, sino también interpretativa, que contribuye a una comprensión crítica del rumbo que ha tomado la investigación académica en torno al turismo digital en el escenario postpandémico.

## 2. Metodología

Para la realización de este estudio, se empleó la base de datos Scopus debido a su amplia cobertura y estrictos criterios de indexación de literatura científica de alta calidad (Baas et al., 2020). Esta plataforma es ampliamente reconocida por su extensa recopilación de revistas revisadas por pares y por ofrecer herramientas avanzadas para el análisis bibliométrico, lo que la convierte en una fuente idónea para investigaciones de este tipo.

La búsqueda bibliográfica se efectuó utilizando la siguiente ecuación de: “virtual exploration” OR “immersive experience” OR “digital nature tourism” OR “remote exploration” OR “interactive experiences” OR “tourism innovation” OR “digital tourism” OR “virtual travel” OR “immersive tourism” OR “smart tourism” OR “e-tourism” OR “technology-enhanced tourism”. Esta ecuación fue diseñada cuidadosamente para capturar artículos que analizan el papel del metaverso y las experiencias virtuales en el turismo digital, garantizando así una cobertura integral de la literatura relevante.

Se incluyeron artículos publicados entre 2020 y 2024 en inglés, que aborden el metaverso y el turismo. Se excluyeron artículos provenientes de ponencias y libros con el objetivo de centrarse únicamente en artículos científicos.

La búsqueda inicial arrojó un total de 11.645 artículos. Se llevó a cabo una revisión preliminar basada en los títulos y resúmenes de los artículos, excluyendo aquellos que no cumplían con los criterios de inclusión. Como resultado de esta revisión, se seleccionaron 413 artículos para el análisis final. Este proceso de selección fue riguroso y sistemático para garantizar la relevancia y calidad de los estudios incluidos.

Para el procesamiento y análisis de los datos bibliométricos, se emplearon Bibliometrix y su interfaz web Biblioshiny, junto con VOSviewer. Estas herramientas, ampliamente reconocidas en la literatura científica, permiten no solo la extracción y estructuración de datos, sino también la visualización de patrones y tendencias en la producción académica (Sabando-Vera et al., 2025). Su uso facilitó la aplicación de distintos indicadores bibliométricos para evaluar la evolución, impacto y dinámica de la literatura en el campo de estudio.



En este sentido, se analizó la Producción Científica Anual, determinando el volumen de publicaciones a lo largo del tiempo. Para identificar los estudios con mayor impacto, se llevó a cabo un análisis de los Artículos más citados, utilizando el número de citas como métrica clave. De igual manera, se identificaron las Revistas científicas más relevantes, evaluando su papel en la difusión del conocimiento y su contribución a la consolidación del área de estudio.

Adicionalmente, con el propósito de examinar la cooperación internacional en la investigación, se analizó la Evolución temporal de la colaboración científica entre países, permitiendo caracterizar redes de cooperación y su desarrollo a lo largo del tiempo. A nivel geográfico, se examinó la Producción Científica por país, proporcionando una visión comparativa de la contribución de distintas naciones en términos de volumen de publicaciones e impacto académico.

Para explorar la estructura conceptual del campo de estudio, se realizó un Análisis de Co-ocurrencia de Palabras Clave, identificando relaciones entre términos clave y detectando patrones temáticos emergentes. Este análisis se complementó con la construcción de un Mapa temático de palabras clave, ofreciendo una representación visual de los principales focos de investigación dentro del área. Finalmente, se estudiaron las Tendencias de palabras clave a lo largo del tiempo, con el objetivo de identificar la evolución de las líneas de investigación y la emergencia de nuevos enfoques dentro del campo.

### 3. Resultados

#### 3.1 Producción Científica Anual

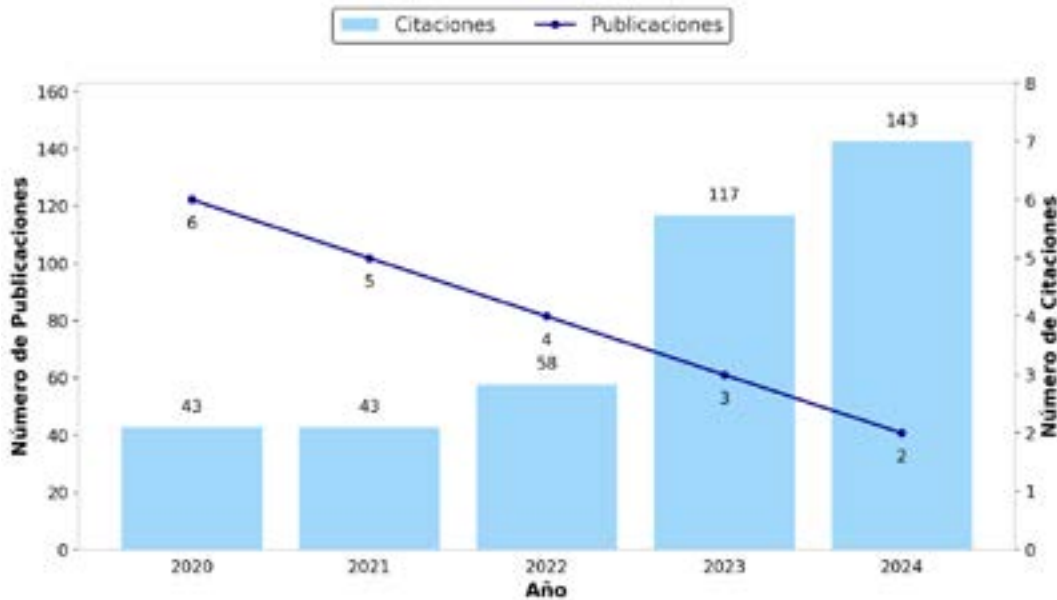
En el periodo analizado (2020-2024), la producción científica sobre turismo y metaverso experimentó un crecimiento significativo (Figura 1). En 2020 se registraron 43 publicaciones, mientras que en 2024 la cantidad aumentó a 143 publicaciones, lo que representa un incremento de 100 publicaciones en cuatro años. Esto indica que la producción académica en esta temática se ha más que triplicado con respecto a 2020.

Sin embargo, este aumento en el número de publicaciones contrasta con una disminución en el número de citas por año, que pasó de 6 en 2020 a 2 en 2024. Este descenso sugiere que, a pesar del crecimiento en la producción, el impacto de las publicaciones más recientes sigue siendo limitado, posiblemente debido al tiempo necesario para que los artículos acumulen citas o a la dispersión de investigaciones en diversas líneas temáticas dentro del turismo digital y el metaverso.



Figura 1.

*Evolución Anual de la Producción Científica y su Impacto en Citaciones (2020-2024).*



Fuente: Elaboración propia

### 3.2 Artículos más citados en el tema de investigación

La Tabla 1 evidencia la creciente relevancia de las tecnologías inmersivas y su impacto en la digitalización de la experiencia turística. El artículo de Buhalis (2020), con 665 citas, se posiciona como el más influyente, proporcionando una base teórica sobre la evolución del turismo digital desde las tecnologías de la información y la comunicación hasta el turismo inteligente y el metaverso. Asimismo, el estudio de Buhalis et al. (2023), con 381 citas, refuerza esta tendencia al analizar el metaverso como una tecnología disruptiva en la gestión y comercialización de destinos turísticos, destacando su potencial para la creación de experiencias altamente personalizadas. La transformación digital del turismo se ha visto acelerada por la pandemia de COVID-19, como lo reflejan los artículos de Gretzel et al. (2020) y Akhtar et al. (2021), con

377 y 133 citas, respectivamente, los cuales destacan la necesidad de adaptar el sector a nuevos paradigmas de interacción virtual y exploración remota.

1 7 4

A pesar del crecimiento exponencial en la producción científica sobre turismo digital y metaverso, la Tabla 1 también sugiere una fragmentación del conocimiento en diversas líneas de investigación. Por ejemplo, mientras que algunos estudios se centran en la optimización de experiencias turísticas a través de *big data* y sistemas de recomendación (Hamid et al., 2021), 161 citas), otros exploran la respuesta emocional de los turistas ante el turismo virtual (Zhang et al., 2022), 135 citas). Además, la investigación de Egger et al. (2020), con 117 citas, introduce el concepto de “Digital Free Tourism”, evidenciando la coexistencia de turistas altamente conectados con un segmento que busca experiencias de desconexión digital, lo que plantea un desafío para la adopción total del metaverso en el turismo.

**Tabla 1.***Artículos más citados sobre Turismo y Metaverso: tendencias y contribuciones claves (2020-2024).*

<b>Título</b>	<b>Autores, Año</b>	<b>Revista</b>	<b>Citas</b>
Technology in tourism-from information communication technologies to eTourism and smart tourism towards ambient intelligence tourism: a perspective article.	(Buhalis, 2020)	Tourism Review	665
Metaverse as a disruptive technology revolutionising tourism management and marketing.	(Buhalis et al., 2023)	Tourism Management	381
e-Tourism beyond COVID-19: a call for transformative research.	(Gretzel et al., 2020)	Information Technology & Tourism	377
Tourists' Experiences with Smart Tourism Technology at Smart Destinations and Their Behavior Intentions.	(Jeong & Shin, 2020)	Journal of Travel Research	261
How smart is e-tourism? A systematic review of smart tourism recommendation system applying data management	(Hamid et al., 2021)	Computer Science Review	161
Would you enjoy virtual travel? The characteristics and causes of virtual tourists' sentiment under the influence of the COVID-19 pandemic	(Zhang et al., 2022)	Tourism Management	135
The Role of Perceived Smart Tourism Technology Experience for Tourist Satisfaction, Happiness and Revisit Intention.	(Pai et al., 2020)	Sustainability	134
Post-COVID 19 Tourism: Will Digital Tourism Replace Mass Tourism?	(Akhtar et al., 2021)	Sustainability	133
Spatial structures of tourism destinations: A trajectory data mining approach leveraging mobile big data.	(Park et al., 2020)	Annals of Tourism Research	119
Digital free tourism – An exploratory study of tourist motivations.	(Egger et al., 2020)	Tourism Management	117

Fuente: Elaboración propia



### 3.3 Revistas científicas más relevantes en publicaciones sobre el tema

En la tabla 2 se observa que, en términos de impacto, IEEE Journal on Selected Areas in Communications (SJR: 8,707) se posiciona como la revista más influyente, con 724 documentos publicados y 11814 citas recibidas. En el ámbito del turismo, Tourism Management (SJR: 3,352) destaca con 496 publicaciones y 7653 citas, consolidándose como una de las principales fuentes de referencia en esta disciplina.

Por otro lado, IEEE Access y Sustainability presentan el mayor volumen de publicaciones en el período analizado (40115 y 41651

documentos, respectivamente), reflejando una amplia difusión de investigaciones en sus áreas. Sin embargo, su impacto relativo, medido a través del índice SJR (0,960 y 0,672, respectivamente), es menor en comparación con otras revistas de alto prestigio, lo que sugiere que, si bien son canales relevantes para la diseminación científica, el nivel de citación por artículo puede ser más bajo.

Además, Tourism Economics y Asia Pacific Journal of Tourism Research se posicionan dentro del primer cuartil (Q1) con SJR de 1,257 y 1,051, respectivamente, evidenciando su importancia dentro de la investigación en turismo.

**Tabla 2.**

*Revistas Científicas de mayor impacto en el Tema de Investigación*

Revista Científica	País	Documentos Totales (3 años) *	Citas Totales (3 años)	SJR**	Cuartil
IEEE Journal on Selected Areas in Communications	United States	724	11814	<b>8,707</b>	Q1
Tourism Management	United Kingdom	496	7653	<b>3,352</b>	Q1
Tourism Economics	United States	296	2024	<b>1,257</b>	Q1
Asia Pacific Journal of Tourism Research	United Kingdom	262	1460	<b>1,051</b>	Q1
IEEE Access	United States	40115	207952	<b>0,960</b>	Q1
Sustainability	Switzerland	41651	181393	<b>0,672</b>	Q1

1 7 6

\* Documentos Totales (3 años): número de publicaciones indexadas en los años 2021, 2022 y 2023.

\*\* SJR: Indicador de impacto SCImago Journal Rank..

Fuente: Adaptado de Scopus (2025).



### 3.4 Evolución temporal de la colaboración científica entre países

El análisis de colaboración científica en turismo digital y metaverso (Figura 2) revela una estructura global interconectada, donde China emerge como el actor principal en la producción y difusión del conocimiento en esta temática. Su posición central en la red de colaboración, evidenciada por el mayor tamaño del nodo, sugiere un rol dominante en la generación de investigaciones, con múltiples conexiones hacia países de Asia, Europa y América del Norte. Esta hegemonía puede atribuirse al impulso gubernamental en tecnologías emergentes y la inversión en digitalización del turismo.

Asimismo, se observa una fuerte interconexión entre países anglosajones y europeos, destacando el Reino Unido, Estados Unidos y España como nodos clave en la cooperación académica. La presencia de estos países en redes amplias indica que sus instituciones académicas juegan un papel relevante en la investigación sobre realidad virtual, realidad aumentada, inteligencia artificial y experiencias inmersivas en el turismo. Por otro lado, el surgimiento de países como India, Singapur y Arabia Saudita en la red de colaboración

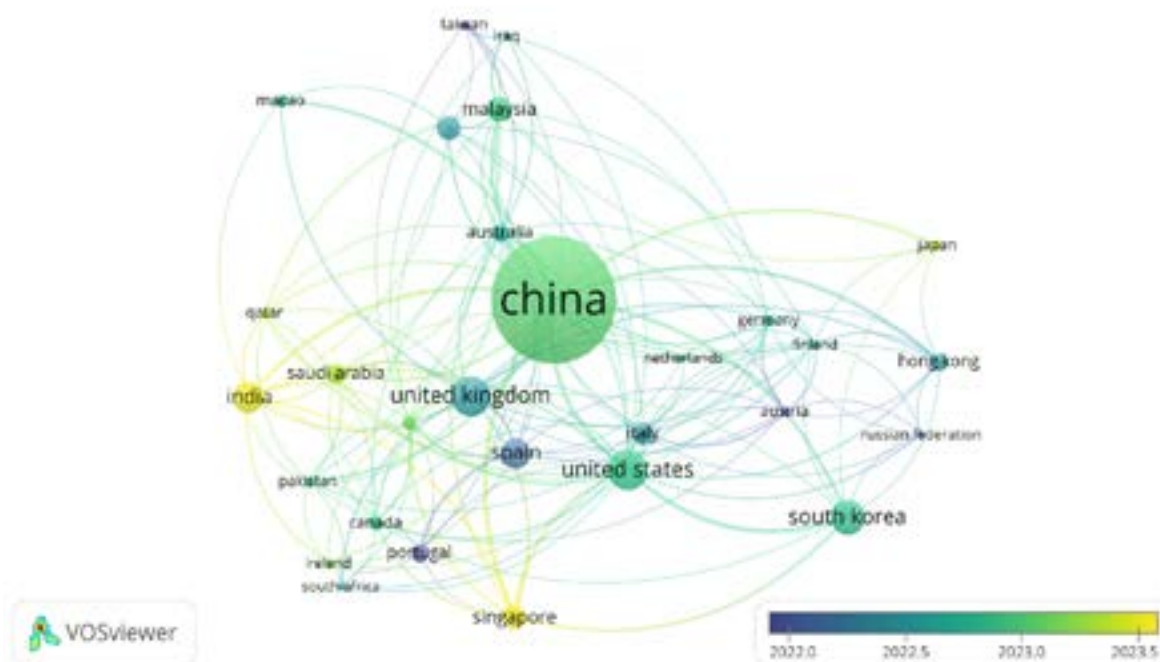
científica refleja una creciente participación en el desarrollo de tecnologías aplicadas al turismo digital, lo que podría estar relacionado con estrategias nacionales de innovación y transformación digital en la industria turística.

El gradiente de color en la red permite analizar la evolución temporal de las colaboraciones, evidenciando que los países del sudeste asiático y Medio Oriente han incrementado su presencia en investigaciones recientes, es decir, del 2023 en adelante. Este fenómeno sugiere un mayor interés en la aplicación del metaverso en destinos turísticos emergentes, así como en el desarrollo de infraestructuras digitales para experiencias turísticas híbridas.

Los resultados evidencian que la investigación sobre turismo y metaverso está en plena expansión, con un crecimiento en la cooperación intercontinental y una mayor diversificación geográfica en la producción científica. Sin embargo, persiste una concentración del liderazgo en un número reducido de países, lo que destaca la necesidad de fomentar colaboraciones más equitativas para fortalecer el impacto global del conocimiento en esta área emergente.

**Figura 2.**

*Red de Colaboración Científica entre países en Turismo Digital y Metaverso (2022-2024).*



### 3.5 Producción Científica por país

La figura 3 muestra la distribución global de la producción científica en el ámbito del turismo digital y el metaverso, destacando los diez países con mayor número de publicaciones. China lidera con un 41,7% de la producción científica, consolidándose como el principal actor en la generación de conocimiento en esta temática. A considerable distancia, Indonesia (8,3%) y Corea del Sur (8,1%) emergen como países clave en Asia, evidenciando una creciente inversión en investigación sobre tecnología y turismo digital. En Europa, España y Reino Unido (7,0% cada uno) presentan una participación relevante, lo que sugiere un interés sostenido en la exploración de tecnologías inmersivas aplicadas al turismo.

Por otro lado, India (7,0%) y Estados Unidos (5,5%) mantienen una presencia notable en la producción científica, reflejando su rol en el desarrollo de innovaciones tecnológicas y estrategias digitales en el turismo. Finalmente, países del sudeste asiático como Malasia (5,1%) y Tailandia (3,5%) muestran un aporte significativo, lo que indica una expansión del interés en la aplicación del metaverso en destinos emergentes.



Figura 3.

Distribución global de la producción científica en Turismo Digital y Metaverso (2020-2024).



### 3.6 Análisis de Co-ocurrencia de Palabras Clave

El análisis de co-ocurrencia de términos en la literatura científica sobre turismo digital y metaverso revela una clara estructuración en clústeres temáticos representados por distintos colores en la figura. El turismo inteligente (*smart tourism*), identificado en verde, se consolida como un eje central en la investigación, con un fuerte énfasis en *big data* (macrodatos), *deep learning* (aprendizaje profundo) y sistemas de recomendación (*recommender systems*). Esta relación sugiere que la personalización de la experiencia turística y la automatización en la toma de decisiones están transformando la gestión de destinos a través de tecnologías avanzadas.

Por otro lado, el metaverso (*metaverse*), representado en amarillo, se posiciona como un componente clave en la evolución del turismo digital. Sus conexiones con realidad aumentada (*augmented reality*) y realidad virtual (*virtual reality*) indican su potencial para ofrecer experiencias inmersivas (*immersive experiences*) en entornos digitales. Además, su vinculación con *blockchain* (cadena de bloques),

seguridad (*security*) y privacidad (*privacy*) resalta la importancia de desarrollar infraestructuras tecnológicas seguras para la interacción del usuario en estos espacios virtuales.

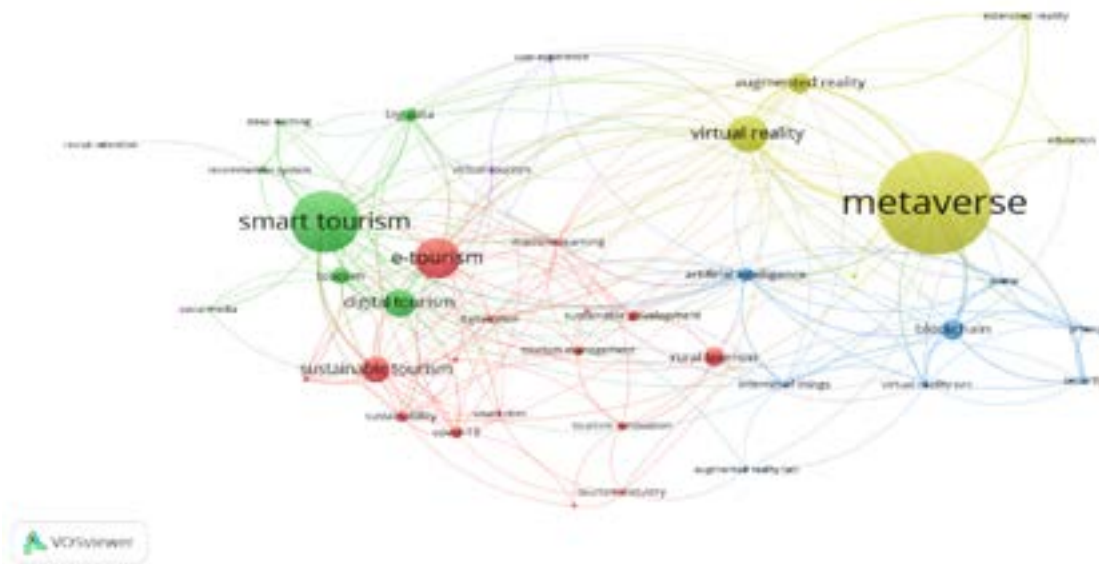
El turismo sostenible (*sustainable tourism*), agrupado en rojo, se relaciona con temas como COVID-19, turismo rural (*rural tourism*) y desarrollo sostenible (*sustainable development*). Esto sugiere que la sostenibilidad sigue siendo un factor clave en la planificación digital de destinos, promoviendo la integración de soluciones innovadoras que minimicen el impacto ambiental y maximicen los beneficios socioeconómicos en comunidades locales.

Finalmente, la intersección entre el turismo digital (*e-tourism*, *digital tourism*), el metaverso (*metaverse*) y la inteligencia artificial (*artificial intelligence*), reflejada en la conexión de los colores verde, amarillo y azul, evidencia una convergencia tecnológica que está redefiniendo la experiencia turística. Esta combinación de tecnologías emergentes facilita la creación de destinos inteligentes (*smart destinations*), la optimización de la gestión turística y el desarrollo de experiencias hiperpersonalizadas en entornos digitales, marcando el futuro del turismo global.



Figura 4.

Mapa de co-ocurrencia de términos en la investigación sobre Turismo Digital y Metaverso (2020-2024).



### 3.7 Mapa temático de palabras clave

La Figura 5 muestra una diferenciación clara entre temas motores, básicos, de nicho y emergentes, reflejando su nivel de desarrollo y centralidad en la investigación actual. En primer lugar, los temas motores, ubicados en la parte superior derecha de la figura 5, incluyen el turismo rural, el desarrollo sostenible y la innovación turística, lo que indica que la sostenibilidad es un eje clave en la evolución del turismo digital.

Por otro lado, en la parte inferior derecha, los temas básicos, como el turismo inteligente, el *e-tourism* y el turismo digital, presentan una alta centralidad, pero menor desarrollo. Estos temas son esenciales en la transformación digital del turismo, aunque aún requieren una mayor integración con tecnologías emergentes para optimizar la personalización de la experiencia del turista y la eficiencia en la gestión de destinos. En contraste, los temas de nicho, situados en la

parte superior izquierda, incluyen la inteligencia artificial, el internet de las cosas y el aprendizaje automático, los cuales han alcanzado un alto nivel de desarrollo en su aplicación en turismo, especialmente en la automatización de procesos y en el análisis predictivo del comportamiento del turista. No obstante, su interconexión con otras áreas del turismo digital sigue siendo limitada.

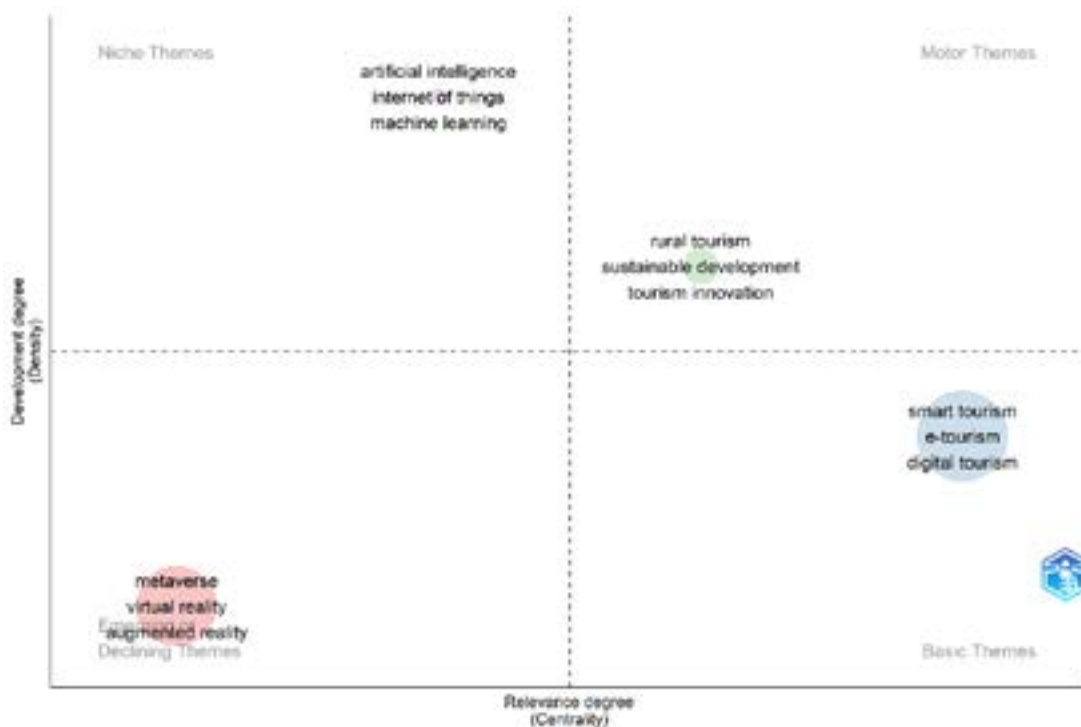
Finalmente, los temas emergentes, como el metaverso, la realidad virtual y la realidad aumentada, se encuentran en la parte inferior izquierda, reflejando su fase exploratoria dentro del turismo digital. Aunque estas tecnologías tienen el potencial de revolucionar la experiencia turística mediante entornos inmersivos, su baja centralidad sugiere que aún no se han integrado completamente en la planificación y gestión de destinos turísticos. Estos resultados indican que la evolución del turismo digital dependerá de una mayor conexión entre la sostenibilidad, la digitalización y las experiencias inmersivas,



fomentando el uso de inteligencia artificial y *big data* para garantizar un turismo más inteligente, personalizado y alineado con los principios de sostenibilidad y conservación.

Figura 5.

Mapa Temático de palabras clave sobre Turismo Digital y Metaverso (2014-2023)



### 3.8 Tendencias de palabras clave

La figura 6 muestra un crecimiento importante en la investigación sobre entornos inmersivos y sostenibilidad ambiental. A partir de 2023, términos como *metaverse*, *virtual reality* y *augmented reality*, registran una mayor frecuencia, reflejando su integración en el ámbito turístico.

Asimismo, el ecoturismo emerge como una línea de investigación relevante desde 2022, lo que indica una tendencia hacia la aplicación de tecnologías digitales en la gestión del turismo de naturaleza. Además, términos relacionados con la gestión turística (*tourism management*) y

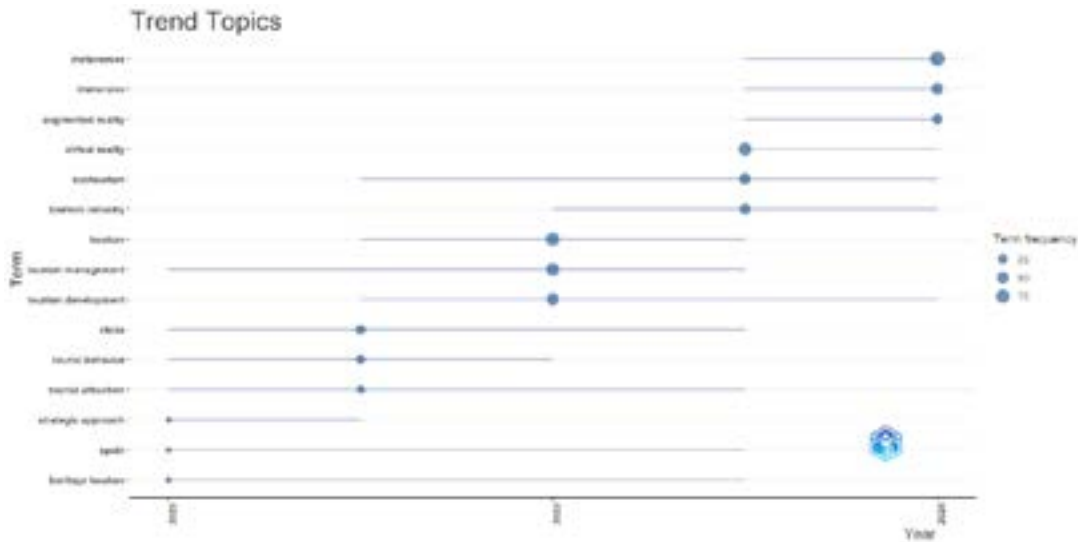
el desarrollo del turismo (*tourism development*) cobra importancia desde 2022, reflejando la digitalización en la planificación y administración de destinos turísticos.

Por otro lado, términos como “China” y “Spain” aparecen en la literatura reciente, indicando un enfoque regional en la digitalización del turismo. Finalmente, el interés en el comportamiento del turista (*tourist behavior*) y atracciones turísticas (*tourist attraction*) sugiere un enfoque en el impacto de las tecnologías emergentes en la experiencia del viajero.



Figura 6.

Tendencias temáticas en la investigación sobre Turismo Digital y Tecnologías Inmersivas (2020-2024).



#### 4. Discusión

La convergencia entre realidad virtual, realidad aumentada, tecnología *blockchain* e inteligencia artificial, ha dado lugar a un nuevo ecosistema de oferta turística digital paulatinamente implementada en agencias de viaje, hoteles, museos y aerolíneas alrededor del mundo. Gracias a esta tendencia que da forma a un nuevo marketing experiencial, actualmente es posible participar de conciertos, explorar atracciones turísticas, adquirir y probar productos, e incluso explorar atracciones turísticas de manera completamente remota (Constantin et al., 2023).

La pandemia de COVID-19 aceleró estas transformaciones y planteó al turismo digital como una alternativa viable y complementaria al turismo tradicional, al igual que como una respuesta a las restricciones de movilidad por ofrecer experiencias virtuales que permiten a los usuarios explorar destinos inaccesibles, históricos o de alto riesgo. En este sentido, el turismo virtual empezó por considerarse no solo como una alternativa en tiempos de crisis, sino también como una herramienta que empodera a turistas, facilita la planificación de futuros viajes

físicos y es un preludio a viajes reales después de crisis globales pandémicas (Mavrin et al., 2024).

Según Sánchez-Amboage (et al., 2024), posterior a la pandemia la tecnología se formó como un motor de transformación en la sociedad, más aún en el sector turístico, donde la innovación tecnológica fue clave para impulsar la recuperación tras la crisis sanitaria. De hecho, sin el respaldo de las tecnologías de la información, el turismo no habría podido mantenerse durante ni después del COVID-19.

Así, luego de las restricciones de aislamiento impuestas por la pandemia, las experiencias de viaje facilitadas por la tecnología emergieron en la escena. Por ejemplo, en Corea del Sur la aplicación ZEPETO World surgió como una alternativa para que los usuarios pudieran explorar el país de manera virtual mediante avatares personalizados. En ella los usuarios podían recorrer parques como el río Han, interactuar entre sí, realizar compras y ver espectáculos (Constantin et al., 2023).



Más tarde dichas tecnologías empezaron a usarse para mejorar los viajes reales mediante la combinación de entornos físicos con realidad virtual. A saber, en Pompeya-Italia, algunos guías turísticos incorporaron el uso de gafas de realidad aumentada para ofrecer una experiencia inmersiva y diferenciada en sus recorridos. Con ella se les permite a los visitantes visualizar hologramas superpuestos sobre las ruinas actuales, recreando la apariencia original de templos, viviendas, plazas, teatros y edificios emblemáticos antes de la erupción volcánica (Sánchez-Amboage et al., 2024).

Adicionalmente, estas innovaciones no solo han transformado las experiencias turísticas, sino que también han modificado la dinámica de los servicios turísticos. El sector ha transitado de modelos tradicionales, basados en un alto grado de interacción personal y baja implementación tecnológica (*high-touch, low-tech*), a enfoques que reducen el contacto físico y priorizan el uso de herramientas digitales (*low-touch, high-tech*), de ahí que, el metaverso se posicione como esencial en la mejora de la vida diaria, y en este caso, de una experiencia turística que influye en la economía, la sociedad y la cultura especialmente de los jóvenes (Sánchez-Amboage et al., 2024; Mavrin et al., 2024).

Particularmente, los jóvenes pertenecientes a la Generación Z se perfilan como el segmento demográfico con mayor susceptibilidad de ser influenciado por el turismo digital. Precisamente, su alta familiaridad con el entorno digital y su inclinación natural hacia tecnologías inmersivas como la realidad virtual, ha impulsado el crecimiento del mercado potencial del turismo virtual (Mavrin et al., 2024).

Por consiguiente, el turismo digital o turismo en el metaverso se traza como una experiencia alternativa atractiva e innovadora que

complementa las experiencias tradicionales, sin la pretensión de sustituir las experiencias de viaje convencionales, pero sí introduciendo nuevas formas de interacción y exploración que apoyan en un carácter positivo la vivencia turística según Inmor (et al., 2025). Además de altamente personalizada por maximizar los intereses del usuario, democratizadora y accesible.

A este turismo se le arguye una contribución significativa a mejorar la experiencia turística con la integración de elementos de interacción social, inmersión y accesibilidad. Esto debido a que la interacción entre usuarios en los entornos virtuales actúa como un mediador clave que potencia la percepción y satisfacción de los turistas, aunado a el intercambio de experiencias en tiempo real dentro del metaverso que aumenta la sensación de presencia e inmersión, y finalmente a la posibilidad de que más personas puedan acceder a viajes (Inmor et al., 2025).

Ambientalmente se le destaca como una opción sostenible y ecológica que favorece a la reducción de la huella de carbono y ayuda a mitigar la saturación en destinos turísticos altamente concurridos por medio de una virtualidad que limita los traslados físicos (Inmor et al., 2025). Por lo que en ideas de Mavrin (et al., 2024), la sostenibilidad del turismo digital se vincula a la preservación de los recursos culturales y naturales mediante la posibilidad de proporcionar una amplia variedad de vivencias sin incurrir en los costos ambientales y físicos asociados a los desplazamientos tradicionales.

Esto refuerza el análisis de co-ocurrencia de palabras clave presentado anteriormente, donde la presencia de conceptos como turismo sostenible y desarrollo sostenible se enlazan con frecuencia para resaltar que el turismo digital



o *e-tourism* como un modelo más eficiente y ambientalmente consciente. Desde este punto de vista, el turismo digital se visibiliza como una innovación con sentido ecológico que promete educación, sensibilización y fomento de la conservación natural y patrimonial.

Consecuentemente, se establece con un potencial de contribuir a la conservación de ecosistemas frágiles y sitios de patrimonio, con la recreación digital de lugares en riesgo o de difícil acceso (Mavrin et al., 2024), donde a mayores alternativas virtuales, menor presión ambiental y por ende mayor responsabilidad ecológica. De este modo, la integración de tecnologías y sistemas metaversos para replicar experiencias del mundo real o crear entornos completamente virtuales, son cada vez más comunes en la industria y más populares en la generación Z.

Sin embargo, su implementación plantea desafíos importantes relacionados con la brecha digital, el consumo energético de las plataformas virtuales, los temas éticos, de privacidad y seguridad. El éxito del turismo digital dependerá, por tanto, de un equilibrio entre la adopción tecnológica, la sostenibilidad ambiental y la satisfacción de las necesidades y expectativas del viajero contemporáneo.

**Agradecimientos:** Los autores agradecen el apoyo financiero del Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Francisco José de Caldas (Código de Proyecto 109896, Contrato 208), financiado por MINCIENCIAS en el marco del Programa Orquídeas, Convocatoria 948 de 2024, y la colaboración de la Fundación INTI WASI.

## 5. Conclusión

A pesar del creciente interés académico en el turismo digital y el metaverso, el análisis bibliométrico revela una significativa dispersión temática que refleja la fragmentación del conocimiento en esta área emergente. Esta diversificación de enfoques, aunque evidencia el potencial interdisciplinario del tema, también pone de manifiesto la ausencia de marcos teóricos consolidados que permitan comprender de forma integral las implicaciones sociales, económicas, culturales y ambientales del turismo digital.

Si bien se ha avanzado en el análisis de aspectos técnicos como el desarrollo de experiencias inmersivas mediante realidad virtual y realidad aumentada, persisten vacíos importantes en torno a los impactos psicosociales sobre la población dada la posible sustitución parcial del turismo físico por experiencias virtuales. Además, la creciente adopción del metaverso como herramienta turística demanda estudios que profundicen en cuestiones éticas, como la privacidad de los usuarios, la exclusión digital y los efectos psicosociales.

Resulta crucial explorar cómo este modelo puede integrarse de forma sostenible en destinos reales sin afectar negativamente a las economías locales ni comprometer la conservación del patrimonio cultural. En este sentido, se requiere una mayor producción académica que, desde un enfoque crítico y multidisciplinario, analice el papel del turismo digital no solo como una innovación tecnológica, sino como un fenómeno que transforma las formas de interacción social y el consumo.



## Referencias bibliográficas

- Akhtar, N., Khan, N., Mahroof Khan, M., Ashraf, S., Hashmi, M. S., Khan, M. M., & Hishan, S. S. (2021). Post-covid 19 tourism: Will digital tourism replace mass tourism? *Sustainability (Switzerland)*, 13(10). <https://doi.org/10.3390/su13105352>
- Baas, J., Schotten, M., Plume, A., Côté, G., & Karimi, R. (2020). Scopus as a curated, high-quality bibliometric data source for academic research in quantitative science studies. *Quantitative Science Studies*, 1(1). [https://doi.org/10.1162/qss\\_a\\_00019](https://doi.org/10.1162/qss_a_00019)
- Buhalis, D. (2020). Technology in tourism-from information communication technologies to eTourism and smart tourism towards ambient intelligence tourism: a perspective article. *Tourism Review*, 75(1), 267–272. <https://doi.org/10.1108/TR-06-2019-0258>
- Buhalis, D., Leung, D., & Lin, M. (2023). Metaverse as a disruptive technology revolutionising tourism management and marketing. In *Tourism Management* (Vol. 97). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2023.104724>
- Constantin, M., Genovese, G., Munawar, K., & Stone, R. (4 de mayo de 2023). *Tourism in the metaverse: Can travel go virtual?* McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/industries/travel/our-insights/tourism-in-the-metaverse-can-travel-go-virtual>
- Correa, A. (2025). *El desafío de educar para la libertad*. *bol.redipe [Internet]*. 2025 Sep. 1 [cited 2026 Feb. 2];14(9):18-22. Available from: <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/2293> DOI: <https://doi.org/10.36260/8p46zw08>
- Egger, I., Lei, S. I., & Wassler, P. (2020). Digital free tourism – An exploratory study of tourist motivations. *Tourism Management*, 79. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104098>
- Gretzel, U., Fuchs, M., Baggio, R., Hoepken, W., Law, R., Neidhardt, J., Pesonen, J., Zanker, M., & Xiang, Z. (2020). e-Tourism beyond COVID-19: a call for transformative research. *Information Technology and Tourism*, 22(2), 187–203. <https://doi.org/10.1007/s40558-020-00181-3>
- Hamid, R. A., Albahri, A. S., Alwan, J. K., Al-Qaysi, Z. T., Albahri, O. S., Zaidan, A. A., Alnoor, A., Alamoodi, A. H., & Zaidan, B. B. (2021). How smart is e-tourism? A systematic review of smart tourism recommendation system applying data management. In *Computer Science Review* (Vol. 39). Elsevier Ireland Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.cosrev.2020.100337>
- Inmor, S., Na-Nan, K., Phanniphong, K., Jaturat, N., Hirňsal, M. (2024). Unveiling the Metaverse: The Mediating Role of Social Interaction in Enhancing Tourism Experiences. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 11(1). <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100461>
- Jeong, M., & Shin, H. H. (2020). Tourists' Experiences with Smart Tourism Technology at Smart Destinations and Their Behavior Intentions. *Journal of Travel Research*, 59(8), 1464–1477. <https://doi.org/10.1177/0047287519883034>



- Mavrin, I., Turşie, C., & Lupşa Maticescu, M. (2024). Exploring sustainable tourism through virtual travel: Generation Z's perspectives. *Sustainability*, 16 (24). <https://doi.org/10.3390/su162410858>
- Pai, C. K., Liu, Y., Kang, S., & Dai, A. (2020). The role of perceived smart tourism technology experience for tourist satisfaction, happiness and revisit intention. *Sustainability (Switzerland)*, 12(16). <https://doi.org/10.3390/su12166592>
- Park, S., Xu, Y., Jiang, L., Chen, Z., & Huang, S. (2020). Spatial structures of tourism destinations: A trajectory data mining approach leveraging mobile big data. *Annals of Tourism Research*, 84. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.102973>
- Sabando-Vera, D., Montalván-Burbano, N., Parrales-Guerrero, K., Yonfá-Medranda, M., & Plaza-Úbeda, J. A. (2025). Growing a greener future: A bibliometric analysis of green innovation in SMEs. *Technological Forecasting and Social Change*, 212. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2025.123976>
- Sánchez, A., Carrillo, O., & Garrido, P. (2015). Análisis bibliométrico de la Revista Mexicana de Sociología basado en indicadores de citación. *Revista Mexicana de Sociología*, 77, 45-70. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-25032015000500005&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-25032015000500005&script=sci_arttext)
- Sánchez-Amboage, E., Crespo-Pereira, V., Membiela, M., Jesús, J. (2024). Tourism marketing in the metaverse: A systematic literature review, building blocks, and future research directions. *PLoS ONE* 19(5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0300599>
- Zhang, S. N., Li, Y. Q., Ruan, W. Q., & Liu, C. H. (2022). Would you enjoy virtual travel? The characteristics and causes of virtual tourists' sentiment under the influence of the COVID-19 pandemic. *Tourism Management*, 88. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2021.104429>