

# Evolución Tecnológica en Turismo: Un Análisis Bibliométrico

Henry Lizano<sup>1</sup>, Pedro Palos Sánchez<sup>2</sup>

henry.lizano@ucr.ac.cr; ppalos@us.es

<sup>1</sup> Instituto Tecnológico de Costa Rica, San Pedro, 2060-1000, Montes de Oca, Costa Rica.

<sup>2</sup> Universidad de Sevilla, Sevilla, España.

Pages: 480–495

**Resumen:** El turismo al igual que muchas otras industrias ha sido impactado por las tecnologías en los últimos años. Es por esto que el objetivo de esta investigación es la de presentar un estudio bibliométrico de los últimos diez años. La metodología utilizada fue la de flujo de mapeo científico con el lenguaje estadístico R, utilizando el paquete bibliometrix; con lo cual se identificaron 2846 artículos relacionados con turismo y tecnología. Además, se identifican las revistas y autores más relevantes aplicando análisis de estructura conceptual, social e Intelectual.

**Palabras-clave:** turismo; transformación digital; sistemas de información; tecnología.

## *Technological Evolution in Tourism: A Bibliometric Analysis*

**Abstract:** In recent years, tourism, as well as other industries, has been impacted by technologies. Hence, the objective of this investigation is to present a biometrical study of the last ten years. Scientific flux mapping with R statistical language using the bibliometrix package was the methodology used. With this, 2846 articles related to tourism and technology were found. Moreover, the most relevant authors and magazines are identified by performing a conceptual, social, and intellectual structure analysis.

**Keywords:** tourism; digital transformation; information systems; technology.

## 1. Introducción

El turismo es un fenómeno económico y social conocido por su capacidad para estimular el desarrollo de las regiones, y cada vez se reconoce como este puede ser cada vez más innovador, especialmente a través de creatividad. Esto es evidente en el desarrollo de nuevos servicios que integran tecnología y necesariamente iniciativas sostenibles Ratten, Braga, Álvarez-García y Del Río (2019). El turismo tiene la capacidad de impulsar el progreso socioeconómico Najda-Janoszka y Kopera (2014); Smolović, Janketić,

Jaćimović, Bućar y Stare (2018), lo que lo convierte en terreno fértil sobre el cual iniciar negocios (Li, 2008).

En 2015, el turismo representó el 9.8% del Producto Bruto Mundial o Gross World Product en adelante (GWP) por sus siglas en inglés, y fue responsable de 1 de cada 11 empleos creados a nivel mundial Turner y Freiermuth (2016). En 2016, su participación en el GWP aumentó al 10,2% Turner y Freiermuth (2017).

Esto aumentó al 10.4% en 2017, generando el 9.9% del empleo mundial (más de 313 millones de empleos), y se espera que supere el 11% para 2028 Turner (2018).

La industria del turismo se caracteriza por su continua transformación Wahab y Cooper (2001), por la saturación de la oferta y por los clientes globalizados Pikkemaat y Peters (2006), creando así una competencia excepcional e intensa Keller (2006); Ottenbacher y Gnoth (2005).

Por consiguiente, las empresas de la industria del turismo deben innovar para lograr costos más bajos, ofreciendo productos y servicios nuevos (o al menos actualizados) (de mejor calidad) que satisfagan los requisitos de los clientes potenciales Sundbo, Orfila-Sintes y Sorensen (2007).

La innovación en el turismo es el medio con el cual crecer Sundbo (1997) y sobrevivir frente a la velocidad y facilidad con que los competidores pueden copiar e implementar una nueva idea exitosa Hjalager (2010). Esto puede ser una explicación de la gran variedad de productos y destinos turísticos que han surgido en respuesta a la demanda de nuevos tipos alternativos de turismo Hjalager (2015). Además, la innovación es un factor que mejora continuamente la experiencia del visitante Hofstede, Hofstede y Minkov (2010) y, dado su carácter único y exclusivo, es un importante impulsor del desarrollo económico, posiblemente representando una ventaja competitiva clave para las organizaciones turísticas Lévesque y Minniti (2006).

En este artículo se realiza en primera instancia, un filtrado de artículos basándonos en trabajos de Cobo, López-Herrera, Herrera-Viedma y Herrera (2011) utilizando la metodología bibliométrica conocida como Flujo de Mapeo Científico, en adelante SMW por sus siglas en inglés, Este análisis se hace utilizando el software estadístico R y el paquete Bibliometrix Aria y Cuccurullo (2017).

El estudio bibliométrico fue realizado de la recolección de metadatos de las bases de datos bibliográficas de *Web of Science*, en adelante WoS y *Scopus*; este análisis de las fuentes se realiza a nivel de autores, orígenes y documentos. Más específicamente, se complementó con las bondades del análisis de la Estructura Conceptual, Intelectual y Social a través de un análisis factorial de las  $k$  estructuras o estructuras de conocimiento Aria y Cuccurullo (2017), en complemento a otros trabajos que así lo hacen, en línea con Saura, Palos-Sánchez y Cerdá Suárez (2017).

Por último, este manuscrito está estructurado en una primera parte denominada Revisión de la literatura, donde se procedió con un recorrido por los hitos más relevantes que han formado la disciplina del turismo en relación a la tecnología. Luego, el segundo apartado llamado Metodología donde se explican los métodos y procedimientos seguidos para realizar esta investigación. Seguidamente, se muestran los resultados. Esta parte del

manuscrito es la más extensa y a su vez se ha dividido en: identificación del origen de las investigaciones en turismo y tecnología, de los autores relevantes, análisis documental y de la estructura del conocimiento. Finalmente, se presenta una discusión de los resultados y un apartado de conclusiones.

## 2. Revisión de literatura

A finales de los años ochenta Davis (1989) enfatizó en la percepción de usabilidad de la tecnología, Desde la década de los noventa Sundbo (1997) mencionaba la importancia de la adecuada gestión de la innovación de los servicios, y la industria del turismo no escapaba a esto y la aceptación del usuario es fundamental Venkatesh, Morris, Davis y Davis (2003), y como la tecnología debe mejorar la experiencia del turista Brown (2006), todo este progreso en las tecnologías de las información en la gestión del turismo es mejor conocida como eTurismo Buhalis y Law (2008);Navío-Marco, Ruiz-Gómez y Sevilla-Sevilla (2018) y sobre todo con la inmediata aparición de las redes sociales Leung, Law, van Hoof y Buhalis (2013);Xiang y Gretzel (2010)

Mas adelante, Gössling, Hall, Peeters y Scott (2010) mencionaba la necesidad de analizar los factores que influyen en un turista para tomar un producto en línea y la aparición de servicios de reserva, transporte y hotelería que permitió potenciar la diversificación del turismo y su especialización más allá del turismo de negocios y vacacional, sino la aparición del turismo medico Crooks, Turner, Snyder, Johnston y Kingsbury (2011) treatment facilities, tourism opportunities, travel arrangements, and destination countries. The promotion of medical tourism includes a wide range of marketing materials such as flyers, booklets, and websites. Yet, there is a paucity of knowledge about the dissemination, content, and reception of these promotional materials. Drawing on a thematic content analysis of the promotional print material distributed at the first medical tourism trade show in Canada in 2009, the main purpose of this article is to identify and understand the messages and images that companies use to market India as a global destination. While researchers and news media frequently cite low cost procedures as a key determinant for international patient travel, particularly to developing nations, our analysis reveals few low cost-related images or messages in the promotional materials distributed at the trade show. To help explain this surprising disjuncture, we consider four related issues: (1 y otro mucho mas controversial como el turismo oscuro mejor conocido como Dark Tourism Podoshen (2013).

Por otra parte, se enfatiza que la innovación también lleva consigo la necesidad de la sostenibilidad, es así como Gössling et al. (2010) discute como la industria turística debe colaborar con la mitigación del cambio climático, proponiendo mejoras en las tecnologías de transporte. Por lo cual, es requerido un procedimiento para la generación de energías amigables con el ambiente Rubio-Maya, Uche-Marcuello, Martínez-Gracia y Bayod-Rújula (2011)

En los últimos diez años en materia de innovación tecnológica ha sido particularmente disruptivos, con la aparición del BigData, Internet de las Cosas y la Inteligencia Artificial Matt, Hess y Benlian (2015) y la Robotización Mendling, Decker, Reijers, Hull y Weber (2018); la maximización del uso de sistemas de geoposicionamiento global GIS para presentar servicios turísticos acorde a la ubicación del turista Noguera, Barranco,

Segura y Martínez (2012). En consecuencia, a todos estos avances tecnológicos se les conoce como la cuarta revolución industrial o Industria 4.0 Hermann, Pentek y Otto (2016) y que decir del impacto de la realidad aumentada en el turismo Chung, Lee, Kim y Koo (2018), la realidad virtual Tussyadiah, Wang, Jung y tom Dieck (2018) y la experiencia de los wearables en el turismo Tussyadiah, Jung y tom Dieck (2018). No en vano Sigala (2018) afirman el poder transformador de la tecnología en el turismo para crear o destruir valor en función de una adecuada utilización de la innovación.

### 3. Metodología

La metodología utilizada, en general, se realizó un análisis bibliométrico Cobo et al. (2011) utilizando la metodología propuesta por Börner, Chen y Boyack (2003) conocida como Flujo de Mapeo Científico, en adelante SMW por sus siglas en inglés y cuyo objetivo es mostrar los aspectos estructurales y dinámicos de la investigación científica. Este análisis es materializado utilizando el software estadístico R Core Team (2020) y específicamente el paquete Bibliometrix desarrollado por Aria y Cuccurullo (2017) que implementa dicha metodología de la cienciometría.

En primera instancia, se realizó una recolección de datos bibliográficos de diversas bases de datos. Este análisis de las fuentes se realiza a nivel de autores, orígenes y documentos. Una vez definidas estas métricas, se procede con el análisis de las k estructuras o estructuras de conocimiento a nivel conceptual, intelectual y social.

Luego, el análisis bibliométrico se realizó utilizando el procedimiento Flujo de Trabajo Científico, inicialmente en su primera etapa de colección de datos, se aplicó el filtrado en las bases de datos de Web of Science y Scopus, en un periodo de tiempo de 10 años entre el año 2010 hasta el mes 6 del año 2020, con el fin de complementar la guía de revisión sistemática de literatura propuesta por Kitchenham y Charters (2007), donde propone una estrategia de búsqueda por filtrado de criterios relevantes utilizando la metodología de PRISMA propuesto por Moher, Liberati, Tetzlaff y Altman (2010) e implementado por Aria y Cuccurullo (2017) la cual detalla las fases de identificación de bases de datos, selección de registros, filtros de artículos por criterios de elegibilidad.

En consecuencia, se identifican las bases de datos y los criterios de búsquedas aplicados según lo indicado en la Tabla 1, para un total de 1706 artículos relacionados con BPM, de los cuales luego de aplicar la metodología de Prisma Moher et al. (2010), se presentan los documentos relevantes; se eliminan 671 artículos duplicados en las bases de datos para un total resultante de 1035 artículos. Así mismo, El protocolo de búsqueda para todas las bases de datos se llevó a cabo en torno al tema de turismo.

| Base de Datos | Búsqueda  | Resultado |
|---------------|---|-----------|
| Wos           | TOPIC:<br>(Tourism)<br>AND<br>TITLE:<br>(“ XXX “)<br>Refined by: DOCUMENT TYPES: ( ARTICLE ) AND<br>LANGUAGES: ( ENGLISH )<br>Indexes=SCI-EXPANDED, SSCI Timespan=2010-2020 | 1600      |

| Base de Datos | Búsqueda   | Resultado |
|---------------|--|-----------|
| Scopus        | ( TITLE-ABS-KEY ( tourism ) AND TITLE-ABS-KEY ( "XXX" ) AND DOCTYPE ( ar ) AND PUBYEAR > 2009 AND ( LIMIT-TO ( SRCTYPE , "j" ) ) AND ( LIMIT-TO ( PUBSTAGE , "final" ) ) AND ( LIMIT-TO ( DOCTYPE , "ar" ) ) AND ( LIMIT-TO ( LANGUAGE , "English" ) ) | 1246      |

Tabla 1 – Texto de búsqueda

Se utilizaron diversas palabras claves, para ambas bases de datos el tema de búsqueda fue *turismo* junto con tecnología, sistema de información, tecnologías de información, transformación digital, robótica, eTurismo, turismo de salud, turismo oscuro, tecnologías móviles, Big Data, Mercado Digital, Sistema de Reserva; todas estas palabras claves fueron utilizadas en el comodín **XXX** que se muestra en la Tabla 1, en un período de tiempo entre el año 2000 y el año 2019 inclusive, cuya palabra clave o keyword apareciera en el título del artículo, resumen o en su meta data. Además, otro de los parámetros de filtrado fue que se incluyeron solo artículos en inglés y publicados. El resultado fueron 2846 artículos de ambas bases de datos.

#### 4. Resultados

A partir de una base de datos consolidada y consistente, se continuó con el procedimiento de mapeo del flujo de trabajo científico, específicamente en la fase de análisis y normalización. Como datos generales, es importante destacar que, en el período de tiempo analizado de 10 años, de los 2846 artículos extraídos restantes después de la exclusión de artículos 463 duplicados en las diferentes bases de datos, se identificaron que los artículos provienen de 647 fuentes distintas, con un promedio de publicaciones anuales de 3,33 artículos por año y un promedio de citas igual de 9,1. Del mismo modo, se hace referencia a más de 74 123 artículos, 5 229 palabras claves o keywords, y un total de 263 distintos autores lo que da una idea general de los bastos que es el campo de estudio de turismo y como se interrelaciona con temas tecnológicos.

Como se muestra en la Figura 1, se identifica una producción científica creciente a partir del año 2010 y sobre todo en el año 2018 y 2019. Luego, la investigación sobre turismo y tecnologías ha tenido un crecimiento anual importante; teniendo, además, picos de crecimiento en los años 2011 y 2013, 2016 y 2019, coincidente con la aparición de tecnologías disruptivas como Cloud Computing, Internet de las cosas o Internet de las Cosas, Industria 4.0 e Inteligencia Artificial (Tupa y Steiner, 2019). Así mismo, la Figura 1, presenta la regresión lineal de la variancia con un poder explicativo en el coeficiente de determinación del 85%, el cual es bastante fiable al ser un valor muy cercano a 1 Schmidt y Finan (2018). lo que comprueba la vigencia y actualidad del tema en investigación.

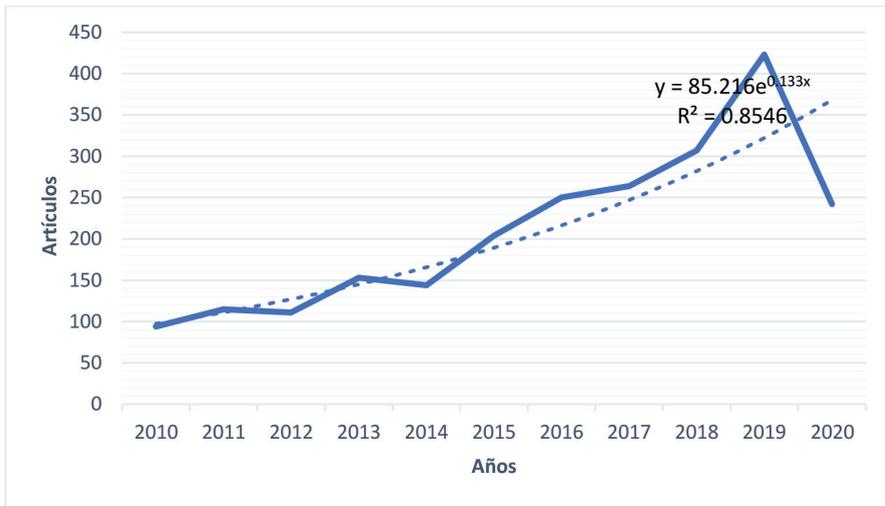


Figura 1 – Producción Anual

#### 4.1. Revistas relevantes

También fueron presentadas una serie de revistas científicas relevantes sobre el tema de turismo, con un promedio de publicación de 30,4 artículos en periodo analizado, siendo *Tourism Management* la revista con más artículos publicados para un total de 61. En la Tabla 2, se muestran las revistas científicas con más relevancia en la publicación sobre el tema de turismo y tecnología.

| Revista   | h_index | g_index | m_index | Citas | Artículos | Inicio |
|---|---------|---------|---------|-------|-----------|--------|
| <i>Tourism Management</i>   | 23      | 45      | 2.1     | 2067  | 61        | 2010   |
| <i>Current Issues in Tourism</i>                                    | 9       | 17      | 0.9     | 355   | 38        | 2011   |
| <i>Sustainability (Switzerland)</i>                                 | 7       | 10      | 1.0     | 153   | 32        | 2014   |
| <i>Asia Pacific Journal of Tourism Research</i>                     | 9       | 13      | 0.8     | 186   | 30        | 2010   |
| <i>Journal Of Travel Research</i>                                   | 12      | 20      | 1.1     | 453   | 27        | 2010   |
| <i>International Journal of Contemporary Hospitality Management</i> | 8       | 12      | 0.9     | 161   | 25        | 2012   |
| <i>Sustainability</i>   | 5       | 8       | 0.6     | 79    | 25        | 2012   |
| <i>Annals Of Tourism Research</i>                                   | 4       | 18      | 0.4     | 325   | 23        | 2011   |
| <i>Tourism Economics</i>  | 6       | 11      | 0.8     | 149   | 22        | 2013   |
| <i>Journal of Hospitality and Tourism Technology</i>                | 8       | 13      | 0.7     | 191   | 21        | 2010   |

Tabla 2 – Revistas con mayor producción

Por consiguiente, el conjunto de datos profundizado muestra en la Figura 2 el desarrollo temático de las palabras claves relacionadas con procesos, negocios principalmente y la relación con los autores relevantes en el tema de BPM.

#### 4.2. Identificación autores relevantes

Según el análisis bibliométrico realizado se han identificado los autores más relevantes en el área de estudio. Como se muestra en la Tabla 3, Sparks y Browning (2011), son el autor con mayor impacto en sus publicaciones sobre turismo y tecnología, específicamente el estudio aborda los factores que influyen en un turista para seleccionar un producto o servicio en línea, lo cual le merece más de 600 citas y un promedio de citas por año de 60,6. En segundo lugar, García-Nieto, García-Llorente, Iniesta-Arandia y Martín-López (2013) trata el uso de Sistema de Información Geográficos en miras de un turismo sostenible con 147 citas. En tercer lugar, se encuentra Noguera et al. (2012) con un estudio que propone el mapeo 3D para presentar al turista información de interés contextualizado en función de su ubicación geográfica.

| Artículo                   | Citas | Citas por año | DOI                             |
|----------------------------|-------|---------------|---------------------------------|
| Sparks y Browning (2011)   | 606   | 60.6          | 10.1016/j.tourman.2010.12.011   |
| García-Nieto et al. (2013) | 147   | 18.375        | 10.1016/j.ecoser.2013.03.003    |
| Noguera et al. (2012)      | 142   | 15.7778       | 10.1016/j.ins.2012.05.010       |
| Yu y Ko (2012)             | 136   | 15.1111       | 10.1016/j.tourman.2011.02.002   |
| Gössling et al. (2010)     | 130   | 11.8182       | 10.1080/02508281.2010.11081628  |
| Yu y Ko (2012)             | 129   | 12.9          | 10.1016/j.apenergy.2010.07.009  |
| D'Amato et al. (2017)      | 121   | 30.25         | 10.1016/j.jclepro.2017.09.053   |
| Stone (2012)               | 120   | 13.3333       | 10.1016/j.annals.2012.04.007    |
| Hagmann et al. (2010)      | 116   | 10.5455       | 10.1542/peds.2009-1951          |
| Crooks et al. (2011)       | 115   | 11.5          | 10.1016/j.socscimed.2010.12.022 |

Tabla 3 – Autores relevantes

#### 4.3. Producción científica por país

En cuanto a la producción científica por país, en la Tabla 4, se muestra como en primer lugar en la producción científica en materia de turismo y tecnología encontramos a China con 187 artículos, una frecuencia de 16% y una tasa de citación de 19%; llama la atención que existe una gran citación local de 157 contra el valor global de 37; lo que quiere decir que en China se cita más a lo interno del país que en el exterior al menos en este tema.

| País   | Artículos | Frecuencia | Local | Global | Tasa citas |
|--------|-----------|------------|-------|--------|------------|
| China  | 187       | 0.166667   | 150   | 37     | 0.1979     |
| España | 106       | 0.094474   | 95    | 11     | 0.1038     |

| País                  | Artículos | Frecuencia | Local | Global | Tasa citas |
|-----------------------|-----------|------------|-------|--------|------------|
| <i>Estados Unidos</i> | 106       | 0.094474   | 83    | 23     | 0.217      |
| <i>Reino Unido</i>    | 77        | 0.068627   | 53    | 24     | 0.3117     |
| <i>Corea</i>          | 59        | 0.052585   | 43    | 16     | 0.2712     |
| <i>Australia</i>      | 58        | 0.051693   | 42    | 16     | 0.2759     |

Tabla 4 – Publicaciones por país

#### 4.4. Producción científica por afiliación

Se identifica la Universidad de Politécnica de Hong Kong como la principal afiliación de los autores involucrados en la investigación con 68 publicaciones, seguido de la Universidad de Kyung Hee con 67 publicaciones y en tercer lugar la Universidad de Florida con 44 publicaciones, siendo estas las principales seguido de la Universidad de Bournemouth 43 artículos, Griffith 39; Universidad Metropolitana de Manchester 34 artículos; Universidad de Granada 25 artículos; Universidad de Kyunn Hee 23 artículos; Universidad de Queensland 23 artículos y Universidad tecnológica de Sídney igualmente con 23 artículos. Llama la atención de las afiliaciones principales pertenecen a China, Estados Unidos, España, Inglaterra y Australia. Por consiguiente, los anteriores datos corresponden con la producción científica por país presentado en la tabla 4.

#### 4.5. Análisis Espectroscópico

A partir de la identificación de los artículos más relevantes sobre turismo, se procedió con la aplicación del Análisis Espectroscópico Anual de Publicaciones o Reference Publication Year Spectroscopy, en adelante, RPYS por sus siglas en inglés, el cual es un método para identificar los orígenes históricos de los campos de investigación.

El análisis RPYS crea un perfil temporal de referencias citadas para un conjunto de artículos enfatizando los años donde se encuentra significancia en la publicación Werner, Bornmann, Barth y Leydesdorff (2013), permitiendo identificar la raíz temporal de una disciplina. Es así como en la Figura 2, se evidencia que, en el periodo de tiempo analizado, existe un fenómeno correlacionado con las referencias y la producción científica. Este resultado es de gran interés para el futuro de las investigaciones en turismo.

#### 4.6. Análisis Factorial Confirmatorio

Por otra parte, para determinar las dimensiones en estudio, se utilizó el Enfoque de Análisis Factorial Confirmatorio en adelante AFC, utilizando el algoritmo de Análisis de Correspondencia Múltiple en adelante MCA, por sus siglas en inglés, según Abdi y Dominique (2012) el análisis de correspondencia múltiple (MCA) es una extensión del análisis de correspondencia (CA) que permite analizar el patrón de relaciones de varias variables dependientes categóricas. Como tal, también puede verse como una generalización del análisis de componentes principales cuando las variables a analizar son categóricas en lugar de cuantitativas.

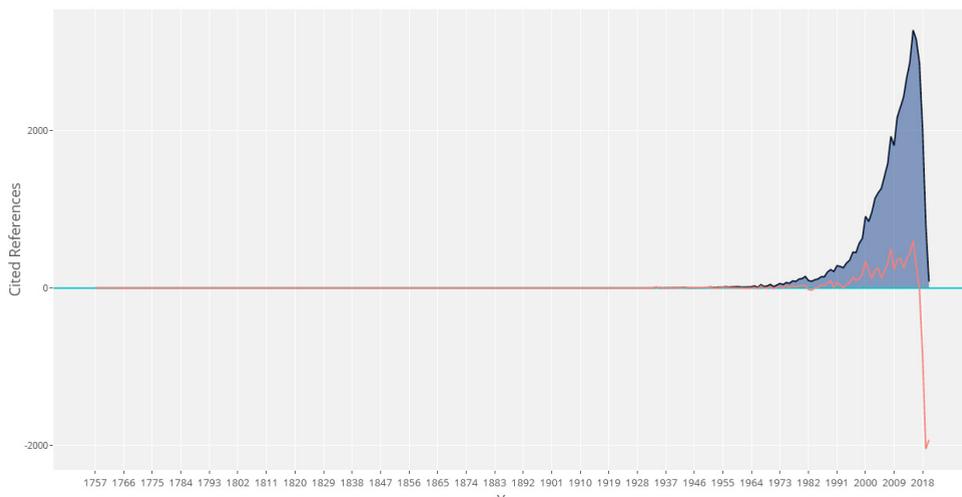


Figura 2 – Análisis Espectroscópico Anual de Publicaciones

Por consiguiente, en nuestro estudio identificamos dos dimensiones claras, como se muestra en la Figura 3. La primera dimensión, identificada en función de los términos englobados, la gestión de la tecnología y su relación con el turismo representa un 70,97% y una segunda dimensión relacionada con los turistas en sí, representa solo un 20,09%. Lo cual confirma la validez de la investigación.

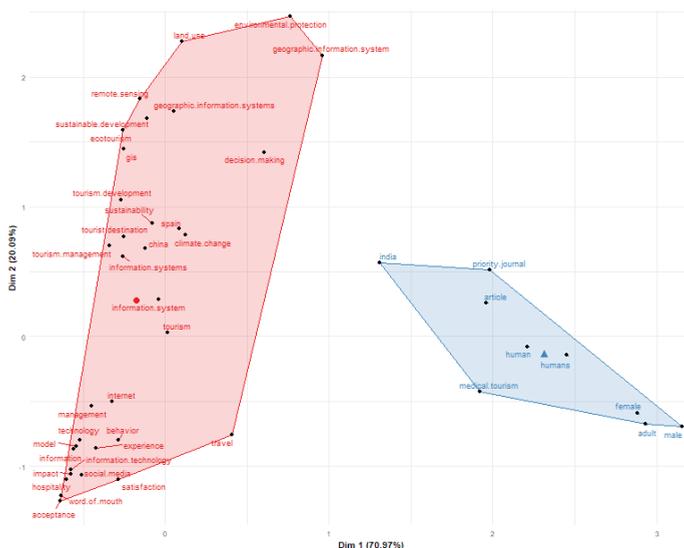


Figura 3 – Análisis Factorial Confirmatorio

#### 4.7. Red de co - citación

El análisis de co-citación identificamos las citas de dos documentos cuando son citados por un tercer documento, representado por una matriz de ocurrencias de la cita, mostrando el centro de gravedad Small (1973). Así en la Figura 4, se identifican dos clúster predominantes relacionados con los autores Fornell y Bookstein (1981) y Podsakoff, MacKenzie y Podsakoff (2012) con publicaciones seminales estadísticos y como segundo clúster como base la publicación de Buhalis y Law (2008) relacionado con eTurismo; estos son los autores más influyentes y co-citados en el periodo de tiempo analizado.

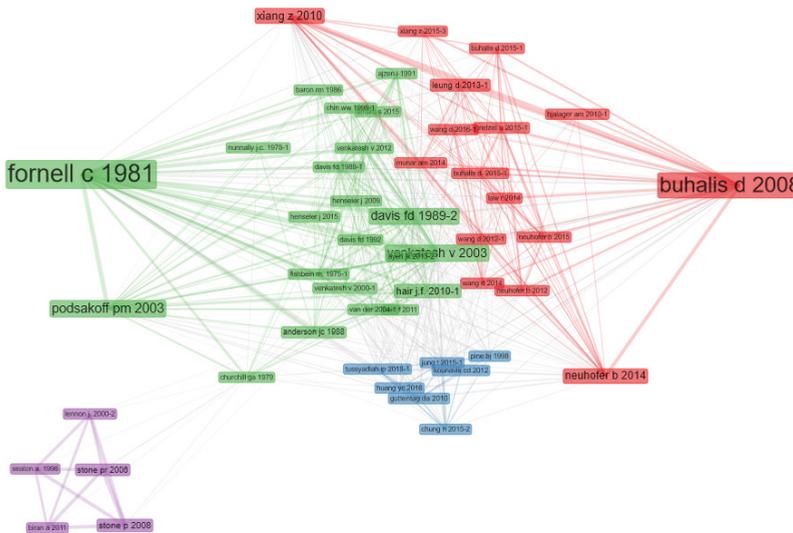


Figura 4 – Red de co-citación

#### 4.8.Red de colaboración

La red de coautoría se divide en el análisis de red colaboración, que se presenta en la Figura 5, es evidente que existe un grupo que colaboran más intensamente identificados en la esquina superior izquierda en contraposición a otro grupo de autores que trabaja de forma muy aislada y poco colaborativos .

#### 4.9.Colaboración global

Por último, el análisis de mapa mundial de colaboración identifica las relaciones de colaboración entre los países. En la Figura 6, muestra relaciones interesantes entre Australia y Países Europeos, así como China y Norteamérica, siendo este país el que mayor intensidad de colaboración presenta en el periodo de tiempo analizado.

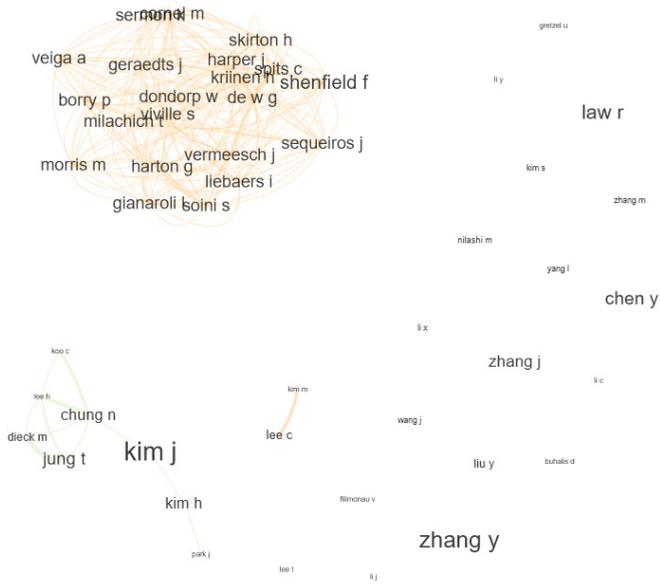


Figura 5 – Red de colaboración

Country Collaboration Map

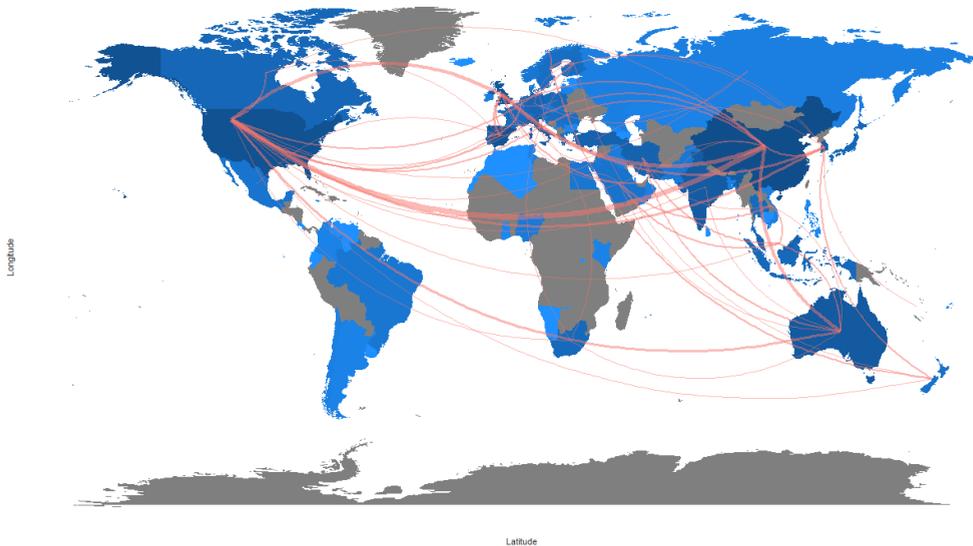


Figura 6 – Colaboración mundial

## 5. Conclusiones

A través de este análisis bibliométrico, nos damos cuenta de un importante número de trabajos de investigación que se han llevado a cabo en el ámbito del turismo y su relación con la tecnología a lo largo del tiempo. Como se puede ver en el apartado de la identificación de las principales publicaciones, existe un crecimiento exponencial en el interés por investigar este dominio científico. El elevado número de publicaciones encontradas da fe de ello y demuestra que en los próximos años seguirá creciendo.

Las perspectivas sobre turismo y tecnología que más futuro tendrán serán aquellas relacionadas con presentación de servicios móviles de inteligencia artificial en función de los gustos, sentimientos y ubicación del turista. Por último, este trabajo es de gran interés para académicos y profesionales interesados en profundizar en los conceptos de tecnología y su impacto en el turismo y sus múltiples perspectivas, encontrando aquí un recorrido histórico y los principales autores que aportan conocimiento a este dominio científico.

## Referencias

- Abdi, H., & Dominique, V. (2012). Multiple Correspondence Analysis. *Metric Scaling*, 86-91. <https://doi.org/10.4135/9781412985048.n8>
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959-975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Börner, K., Chen, C., & Boyack, K. W. (2003). Visualizing knowledge domains. *Annual Review of Information Science and Technology*, 37, 179-255. <https://doi.org/10.1002/aris.1440370106>
- Brown, G. (2006). A Typology of Technology-Enhanced Tourism Experiences. *Tourism*, 113(November 2012), 101-113. <https://doi.org/10.1002/jtr>
- Buhalis, D., & Law, R. (2008). Progress in information technology and tourism management: 20 years on and 10 years after the Internet-The state of eTourism research. *Tourism Management*, 29(4), 609-623. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2008.01.005>
- Chung, N., Lee, H., Kim, J. Y., & Koo, C. (2018). The Role of Augmented Reality for Experience-Influenced Environments: The Case of Cultural Heritage Tourism in Korea. *Journal of Travel Research*, 57(5), 627-643. <https://doi.org/10.1177/0047287517708255>
- Cobo, M. J., López-Herrera, A. G., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (2011). Science mapping software tools: Review, analysis, and cooperative study among tools. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(7), 1382-1402. <https://doi.org/10.1002/asi.21525>
- Crooks, V. A., Turner, L., Snyder, J., Johnston, R., & Kingsbury, P. (2011). Promoting medical tourism to India: Messages, images, and the marketing of international patient travel. *Social Science and Medicine*, 72(5), 726-732. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.12.022>

- D'Amato, D., Droste, N., Allen, B., Kettunen, M., Lähtinen, K., Korhonen, J., ... Toppinen, A. (2017). Green, circular, bio economy: A comparative analysis of sustainability avenues. *Journal of Cleaner Production*, 168, 716-734. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.053>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 13(3), 319-339. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Fornell, C., & Bookstein, F. (1981). *A Comparative Analysis of Two Structural Equations Models: LISREL and PLS Applied to Market Data*.
- García-Nieto, A. P., García-Llorente, M., Iniesta-Arandia, I., & Martín-López, B. (2013). Mapping forest ecosystem services: From providing units to beneficiaries. *Ecosystem Services*, 4, 126-138. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2013.03.003>
- Gössling, S., Hall, C. M., Peeters, P., & Scott, D. (2010). The future of tourism: Can tourism growth and climate policy be reconciled? A mitigation perspective. *Tourism Recreation Research*, 35(2), 119-130. <https://doi.org/10.1080/02508281.2010.11081628>
- Hagmann, S., Neugebauer, R., Schwartz, E., Perret, C., Castelli, F., Barnett, E. D., & Stauffer, W. M. (2010). Illness in children after international travel: Analysis from the geosentinel surveillance network. *Pediatrics*, 125(5). <https://doi.org/10.1542/peds.2009-1951>
- Hermann, M., Pentek, T., & Otto, B. (2016). Design principles for industrie 4.0 scenarios. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2016-March*, 3928-3937. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2016.488>
- Hjalager, A. M. (2010). A review of innovation research in tourism. *Tourism Management*, 31(1), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.08.012>
- Hjalager, A. M. (2015). 100 Innovations That Transformed Tourism. *Journal of Travel Research*, 54(1), 3-21. <https://doi.org/10.1177/0047287513516390>
- Hofstede, G., Hofstede, G. J., & Minkov, M. (2010). *Cultures and Organizations: Software of the Mind, 3rd ed.*
- Keller, P. (2006). *Innovation and tourism policy*.
- Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering version 2.3. *Engineering*, 45(4ve), 1051.
- Leung, D., Law, R., van Hoof, H., & Buhalis, D. (2013). Social Media in Tourism and Hospitality: A Literature Review. *Journal of Travel and Tourism Marketing*, 30(1-2), 3-22. <https://doi.org/10.1080/10548408.2013.750919>
- Lévesque, M., & Minniti, M. (2006). The effect of aging on entrepreneurial behavior. *Journal of Business Venturing*, 21(2), 177-194. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2005.04.003>

- Li, L. (2008). A review of entrepreneurship research published in the hospitality and tourism management journals. *Tourism Management*, 29(5), 1013-1022. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2008.01.003>
- Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital Transformation Strategies. *Business and Information Systems Engineering*, 57(5), 339-343. <https://doi.org/10.1007/s12599-015-0401-5>
- Mendling, J., Decker, G., Reijers, H. A., Hull, R., & Weber, I. (2018). How do machine learning, robotic process automation, and blockchains affect the human factor in business process management? *Communications of the Association for Information Systems*, 43(1), 297-320. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.04319>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2010). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *International Journal of Surgery*, 8(5), 336-341. <https://doi.org/10.1016/j.ijisu.2010.02.007>
- Najda-Janoszka, M., & Kopera, S. (2014). Exploring Barriers to Innovation in Tourism Industry – The Case of Southern Region of Poland. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 110, 190-201. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.862>
- Navío-Marco, J., Ruiz-Gómez, L. M., & Sevilla-Sevilla, C. (2018). Progress in information technology and tourism management: 30 years on and 20 years after the internet - Revisiting Buhalis & Law's landmark study about eTourism. *Tourism Management*, 69(June 2018), 460-470. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.06.002>
- Noguera, J. M., Barranco, M. J., Segura, R. J., & Martínez, L. (2012). A mobile 3D-GIS hybrid recommender system for tourism. *Information Sciences*, 215, 37-52. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2012.05.010>
- Ottenbacher, M., & Gnoth, J. (2005). How to develop successful hospitality innovation. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 46(2), 205-222. <https://doi.org/10.1177/0010880404271097>
- Pikkemaat, B., & Peters, M. (2006). Towards the measurement of innovation—A pilot study in the small and medium sized hotel industry. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 6(3-4), 89-112.
- Podoshen, J. S. (2013). Dark tourism motivations: Simulation, emotional contagion and topographic comparison. *Tourism Management*, 35, 263-271. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2012.08.002>
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., & Podsakoff, N. P. (2012). Sources of Method Bias in Social Science Research and Recommendations on How to Control It. *Annual Review of Psychology*, 63(1), 539-569. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100452>
- RCore Team. (2020). R: A Language and Environment for Statistical Computing. *Industrial and Commercial Training*, 10(1), 11-18. <https://doi.org/10.1108/eb003648>
- Ratten, V., Braga, V., Álvarez-García, J., & Del Río, M. de la C. (2019). *Tourism Innovation: Technology, Sustainability and Creativity*. Routledge.

- Rubio-Maya, C., Uche-Marcuello, J., Martínez-Gracia, A., & Bayod-Rújula, A. A. (2011). Design optimization of a polygeneration plant fuelled by natural gas and renewable energy sources. *Applied Energy*, 88(2), 449-457. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2010.07.009>
- Saura, J. R., Palos-Sánchez, P., & Cerdá Suárez, L. M. (2017). Understanding the Digital Marketing Environment with KPIs and Web Analytics. *Future Internet*, 9(4), 76. <https://doi.org/10.3390/fi9040076>
- Schmidt, A. F., & Finan, C. (2018). Linear regression and the normality assumption. *Journal of Clinical Epidemiology*, 98, 146-151. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2017.12.006>
- Sigala, M. (2018). New technologies in tourism: From multi-disciplinary to anti-disciplinary advances and trajectories. *Tourism Management Perspectives*, 25(December 2017), 151-155. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2017.12.003>
- Small, H. (1973). *SMALL, HENRY, Co-citation in the Scientific Literature: A New Measure of the Relationship Between Two Documents*, *American Society for Information Science, Journal*, 24:4 (1973:July/Aug.) p.265 (Vol. 4). Vol. 4.
- Smolović, J. C., Janketić, S., Jaćimović, D., Bučar, M., & Stare, M. (2018). Montenegro's road to sustainable tourism growth and innovation. *Sustainability (Switzerland)*, 10(12). <https://doi.org/10.3390/su10124687>
- Sparks, B. A., & Browning, V. (2011). The impact of online reviews on hotel booking intentions and perception of trust. *Tourism Management*, 32(6), 1310-1323. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2010.12.011>
- Stone, P. R. (2012). Dark tourism and significant other death. Towards a Model of Mortality Mediation. *Annals of Tourism Research*, 39(3), 1565-1587. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2012.04.007>
- Sundbo, J. (1997). Management of Innovation in Services. *The Service Industries Journal*, 17(3), 432-455. <https://doi.org/10.1080/02642069700000028>
- Sundbo, J., Orfila-Sintes, F., & Sorensen, F. (2007). The innovative behaviour of tourism firms-Comparative studies of Denmark and Spain. *Research Policy*, 36(1), 88-106. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2006.08.004>
- Tupa, J., & Steiner, F. (2019). *INDUSTRY 4.0 AND BUSINESS PROCESS MANAGEMENT*. 6168, 349-355.
- Turner, R. (2018). *Travel & Tourism Economic Impact 2018*.
- Turner, R., & Freiermuth, E. (2016). *Travel & Tourism economic impact 2016*. Council of the Federation.
- Turner, R., & Freiermuth, E. (2017). *Travel & Tourism Economic Impact 2017*.
- Tussyadiah, I. P., Jung, T. H., & tom Dieck, M. C. (2018). Embodiment of Wearable Augmented Reality Technology in Tourism Experiences. *Journal of Travel Research*, 57(5), 597-611. <https://doi.org/10.1177/0047287517709090>

- Tussyadiah, I. P., Wang, D., Jung, T. H., & tom Dieck, M. C. (2018). Virtual reality, presence, and attitude change: Empirical evidence from tourism. *Tourism Management*, 66, 140-154. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2017.12.003>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). *User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View*. 27(3), 425-478.
- Wahab, S., & Cooper, C. (2001). *Tourism in the Age of Globalisation*. Routledge.
- Werner, M., Bornmann, L., Barth, A., & Leydesdorff, L. (2013). Detecting the Historical Roots of Research Fields by Reference Publication Year Spectroscopy (RPYS). *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64(July), 1852-1863. <https://doi.org/10.1002/asi>
- Xiang, Z., & Gretzel, U. (2010). Role of social media in online travel information search. *Tourism Management*, 31(2), 179-188. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.02.016>
- Yu, J. Y., & Ko, T. G. (2012). A cross-cultural study of perceptions of medical tourism among Chinese, Japanese and Korean tourists in Korea. *Tourism Management*, 33(1), 80-88. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2011.02.002>