

# Estudio bibliométrico sobre las herramientas de evaluación de sostenibilidad para destinos turísticos

*Bibliometric study on sustainability assessment tools for tourism destinations*

<sup>I</sup> Ing. Josimar Pisonero-Capote, [josimar.pisonero@uo.edu.cu](mailto:josimar.pisonero@uo.edu.cu),  
<https://orcid.org/0000-0003-1087-8610>;

<sup>II</sup> Dr. C. Roberto René Moreno-García, [rrmg@uo.edu.cu](mailto:rrmg@uo.edu.cu),  
<https://orcid.org/0000-0002-3827-9575>;

<sup>III</sup> Dr. C. Fernando Marrero-Delgado, [fmarrero@uclv.edu.cu](mailto:fmarrero@uclv.edu.cu),  
<https://orcid.org/0000-0002-5470-2572>

<sup>I, II</sup> Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba;

<sup>III</sup> Universidad Central Marta Abreu, Villa Clara, Cuba

## Resumen

El artículo tiene como objetivo realizar un estudio bibliométrico sobre las herramientas de evaluación de sostenibilidad para destinos turísticos. Se utilizó el buscador “Dimensions”, para recopilar metadatos a partir de criterios de búsqueda establecidos, además el software de mapeo bibliográfico VOSviewer para elaborar las tablas y gráficos de salida. Como resultados se identificaron 117 artículos sobre el tema estudiado, evidenciándose que se encuentra en una fase media de desarrollo, dando gran actualidad y vitalidad al tema. Donde las publicaciones más importantes se localizan en revistas sobre el sector: *Journal of Sustainable Tourism*, *Tourism Management* y *Tourism Management Perspectives*. Además el análisis de Ciclo de Vida, el Barómetro de Sostenibilidad y la Huella Ecológica resultaron los modelos conceptuales más usados, mientras los indicadores simples y compuestos, la Programación por Objetivos (GP), los diagramas amoeba, el proceso de jerarquía analítica (AHP) y el análisis envolvente de datos (DEA) las herramientas más usadas.

**Palabras clave:** turismo sostenible, herramientas de evaluación, bibliometría.

## Abstract

The objective of this paper is to conduct a bibliometric study on sustainability assessment tools for tourism destinations. The "Dimensions" search engine was used to compile metadata based on established search criteria, in addition to the VOSviewer bibliographic mapping software to prepare the output tables and graphs. As results, 117 articles on the studied topic were identified, showing that it is in a medium stage of development, giving great actuality and vitality to the topic. The most important publications are located in journals on the sector: *Journal of Sustainable Tourism*, *Tourism Management* and *Tourism Management Perspectives*. In addition, Life Cycle Analysis, the Sustainability Barometer and the Ecological Footprint were the most used conceptual models, while simple and composite indicators, Programming by Objectives (GP), amoeba diagrams, the Analytical Hierarchy Process (AHP) and Data Envelopment Analysis (DEA) were the most used tools.

**Key words:** sustainable tourism, evaluation tools, bibliometric.

## **Introducción**

Que el turismo contribuye al crecimiento y a la diversificación económica es algo reconocido por todos aquellos que trabajan en el sector pero, con menos frecuencia, se asume que este también genera un grupo de impactos adversos tanto en la esfera “medioambiental” como social y cultural. El turismo, sobre todo en los países en vías de desarrollo, se aprecia como una potente herramienta con capacidad para generar puestos de trabajo, favorecer la creación de empresas locales, incrementar el ingreso de divisas, fomentar la inversión privada, etc., aspectos positivos que se imponen sobre los problemas que esta actividad pudiera generar. Para salvaguardar la sostenibilidad es necesario que cualquier región que pretenda iniciar o implantar una actividad turística realice una planificación adecuada con los objetivos de, por un lado, maximizar sus beneficios y, por otro, minimizar sus impactos negativos.

En los últimos años, el concepto de sostenibilidad ha recibido una gran atención en la literatura socioeconómica y de gestión. Este concepto representa una conexión entre el crecimiento de la sociedad y los factores económicos que actúan en ella, y se ve afectado por el marco ambiental, sociocultural y económico. La creciente conciencia de los impactos ambientales negativos causados por modelos de desarrollo económico insostenibles ha fomentado la adopción de paradigmas más sostenibles en todo el mundo.

Medir la sostenibilidad es un requisito importante para gestionar la resiliencia de los sistemas socioecológicos basados en el turismo. Esto es particularmente significativo para los sectores en los que se fortalece la actividad turística. En el momento en que la sostenibilidad como concepto se está volviendo popular y emergiendo como un concepto social importante, las herramientas desarrolladas para evaluar la percepción de los impactos positivos del turismo dentro de las obras conceptuales convencionales están tomando fuerza (Asmelash, 2019).

Una correcta selección de las herramientas de evaluación resulta eminentemente complejo, esto se ha traducido en el desarrollo de muchos conceptos y herramientas diferentes para la evaluación de situaciones y la implementación de un turismo sostenible, cada uno frente a diferentes temas, niveles, escalas geográficas, de tiempo y diferentes etapas de desarrollo. Los instrumentos de evaluación deben ser capaces de evaluar la causa – efecto de las relaciones y los bucles de retroalimentación con el fin de detectar posibles problemas que surgen de la interacción y las conexiones entre las diferentes organizaciones y partes del destino turístico.

También deben ser capaces de analizar los impactos acumulativos como los impactos de las pequeñas empresas de turismo, operaciones y actividades que pueden ser significativas sólo cuando se evalúan en conjunto. Esto lleva a la necesidad de que la evaluación de herramientas sea capaz de hacer frente a un gran número de parámetros, datos y las relaciones, así como los objetivos contrapuestos de diferentes partes interesadas (Schianetz, Kavanagh, & Lockington, 2009).

El artículo tiene como objetivo, evaluar el debate científico generado en las publicaciones de las revistas de mayor impacto sobre el sector del turismo en lo referente a las herramientas de evaluación de sostenibilidad para destinos turísticos. Se concentró el estudio en el buscador “*Dimensions*” que tiene como funcionalidad principal recopilar metadatos de base de datos científicas a partir de criterios de búsqueda establecidos. Además con posibilidades de interacción con el software de mapeo bibliográfico VOSviewer, el cual se utilizará para elaborar las tablas y gráficos de salida.

### **Fundamentación teórica**

Una herramienta de evaluación por lo general consiste en un procedimiento sistemático paso a paso de evaluación y / o un algoritmo de cálculo que se utiliza para implementar un concepto; los objetivos de las herramientas para la evaluación de la sostenibilidad son definir las áreas en las que las acciones correctivas serían precisas proceder y para evaluar si las medidas de mitigación elegidas dará lugar a la mejora deseada de la situación u objeto de estudio (Schianetz, Kavanagh, & Lockington, 2009).

El enfoque de los grupos de interés es fundamental para la investigación turística, sin embargo, los investigadores han tenido dificultades para explicar la compleja relación entre las partes interesadas (Merinero Rodríguez y PulidoFernández, 2016).

De acuerdo con un número de académicos como Del Chiappa y Baggio, (2015); Liu Huang y Fu, (2017) los análisis de redes proporcionan un enfoque para la comprensión de las interacciones de las partes interesadas y las relaciones de gestión de destinos turísticos, la gobernabilidad y el desarrollo. Según Nguyen, (2019) estos estudios prueban de que las redes reúnen un grupo de partes interesadas y ofrecen vías para facilitar la comunicación, el intercambio de información y transferencia de conocimientos entre ellos.

Otras de las herramientas donde se han concentrado un número importante de autores, por su utilidad práctica, son los indicadores de sostenibilidad. Existen diferentes trabajos que tienen como objetivo definir y aplicar un grupo de indicadores que permitan medir el grado de sostenibilidad de la actividad turística en un destino. Se pueden remontar a los primeros indicadores claves y suplementarios según el tipo de destinos turísticos que propuso la Organización Mundial del Turismo (OMT) en 1998 y que han ido ampliándose y complementándose posteriormente en el informe de 2005. Más recientemente se puede hacer referencia a los estudios de Blancas *et al.*, (2011) en la que propone un sistema de indicadores sintéticos a nivel local que proporcionan una medición multidimensional de la sostenibilidad turística y que es aplicado a los municipios de Andalucía como destino turístico cultural. El trabajo metodológico de Choi y Shirakaya, (2006) trata de obtener, a partir de la colaboración de un grupo extenso de expertos, un sistema de indicadores para evaluar el desarrollo derivado del turismo comunitario.

Un número significativo de autores se han afiliado por las herramientas de análisis multicriterios y de programación, como Zografos y Howarth, (2010) donde se hace un uso de la programación meta para explorar soluciones sostenibles; al igual que Ling Chen, (2016) donde sobre la base de comparaciones por pares entre los criterios, se construye una estructura de evaluación de tres niveles con los criterios y pesos asociados para los administradores de una playa de Taiwán.

Pesce, (2018) la utilizó para otorgar pesos de varios criterios y métricas relacionadas con el medio ambiente, la economía y la dimensión social para la selección de una ruta de cruceros sostenible en la región de Valencia.

Por su parte Arbolino, (2020) realiza una evaluación de la formulación de políticas de turismo sostenible a través de una comparación entre las técnicas de optimización multicriterio y multiobjetivo. Blancas, (2018) presenta un indicador vectorial compuesto, denominado índice dinámico diferencial (DDI), que se define a través de dos componentes: uno dinámico, para graduar la evolución del destino en cuanto a su sostenibilidad; y el otro estático, para relativizar su posición con respecto a otros territorios, evaluando el estatus alcanzado en los parámetros sociales, económicos y ambientales que inciden en el grado de sostenibilidad y se presenta una herramienta gráfica denominada diagrama de evaluación de turismo sostenible para facilitar el uso de la información del indicador compuesto.

Otros autores han dirigido sus estudios a otros subtemas como el estudio de movibilidades de Lund-Durlacher, (2013), la planificación de escenarios de Gössling, (2014); Torres Delgado, (2013) que habla de “límites de cambio aceptables” o capacidad de carga al igual que Ruhanen, (2015).

## Métodos

Se realizará un análisis bibliométrico de la literatura considerando a Caputo *et al.*, (2018) y Dabić *et al.*, (2020), elegido porque ofrece la oportunidad de sistematizar un campo científico que incluye un alto grado de contaminación entre las áreas de investigación. La adopción de la investigación bibliométrica permite a los investigadores desarrollar nuevos conocimientos a través del análisis de un campo basado en un enfoque riguroso.

En este contexto se realizará una búsqueda en los *abstracts* de los artículos en “Dimensions” bajo la búsqueda: ("Environmental Impact Assessment") OR (EIA) OR ("Life Cycle Assessment") OR (LCA) OR ("Environmental Audit") OR (EA) OR ("Ecological Footprint") OR (EF) OR ("Multi-Criteria Analysis") OR (MCA) OR ("Goal Programming") OR (GP) OR ("Adaptive Environmental Assessment") OR (AEA) OR (AMOEB) OR ("Sustainability Dashboard") OR ("Sustainability Barometer") OR (SB) OR (BTS) OR ("Sustainability Indicator") OR (SI) OR ("Structural Equation Modelling") OR (SEM) OR ("Assessment Tools") Y (Sustainable Tourism).

Luego se identificarán los criterios de exclusión, donde solo se evaluarán los artículos publicados en revistas indexadas en SCOPUS y la Web de ciencias (WoS) durante el período del 2010-2021. Además, escritos en idioma inglés, como campo de investigación se resumió al sector “turismo”. Como último elemento de exclusión se llevará a cabo un proceso de filtrado que consistirá en la lectura independiente de resúmenes. Esta búsqueda recuperó una muestra final de 117 documentos que es consistente con estudios bibliométricos anteriores de Bartolacci *et al.*, (2020) y Rosato, (2021).

Desde otro punto de vista, la bibliometría aplica métodos estadísticos para estudiar la actividad científica en un campo de investigación (Pizzi y col., 2020a), que combina dos procedimientos principales: análisis de desempeño y mapeo científico.

El análisis de desempeño se basa en indicadores de actividad, que proporcionan datos sobre el volumen y el impacto de la investigación mediante el uso de una amplia gama de

técnicas, incluido el análisis de frecuencia de palabras, el análisis de citas y el recuento de publicaciones por unidad de análisis (p. ej., Autoría, país, afiliación, etc.).

El mapeo científico, por su parte, se basa en indicadores relacionales de primera y segunda generación que brindan una representación espacial de cómo los diferentes elementos se relacionan entre sí. El objetivo del mapeo científico es mostrar la organización estructural y dinámica del conocimiento en el campo de la investigación (Rosato, 2021).

Para superar las limitaciones que contiene todo indicador sintético, estudios previos han defendido el uso de más de un indicador (Bartolacci *et al.*, 2020; Pizzi y col., 2020a). Para este análisis, se utilizará como indicadores la co-cita, el acoplamiento bibliográfico y la co-ocurrencia de palabras clave.

El análisis de co-citas permite investigar cuando dos artículos son citados independientemente por uno o más artículos, mientras que el acoplamiento bibliográfico tiene lugar cuando dos artículos citan un tercer artículo, lo que indica una probabilidad de que los dos artículos discutan un tema común (Ferreira, 2018).

El análisis de co-ocurrencia de palabras clave utiliza las palabras clave proporcionadas por el autor para investigar la estructura conceptual del campo (Ji *et al.*, 2018).

En resumen el análisis de las palabras claves revelará las diferentes esencias de los campos de investigación analizados, enriqueciendo el estudio del tema, al determinar en que se han concentrado más los autores de este campo.

Como herramienta para calcular estos indicadores, se utilizará el software VOSviewer (Van Eck y Waltman, 2010) que posee una funcionalidad para el análisis y mapeo de redes bibliográficas. Donde los gráficos representan una red de elementos a través de círculos, cuyo tamaño varía según la importancia del elemento, mientras que las conexiones de red representan la cercanía de vínculos entre elementos. La posición espacial de los círculos y los diferentes colores se utilizan para agrupar los elementos (Rosato, 2021).

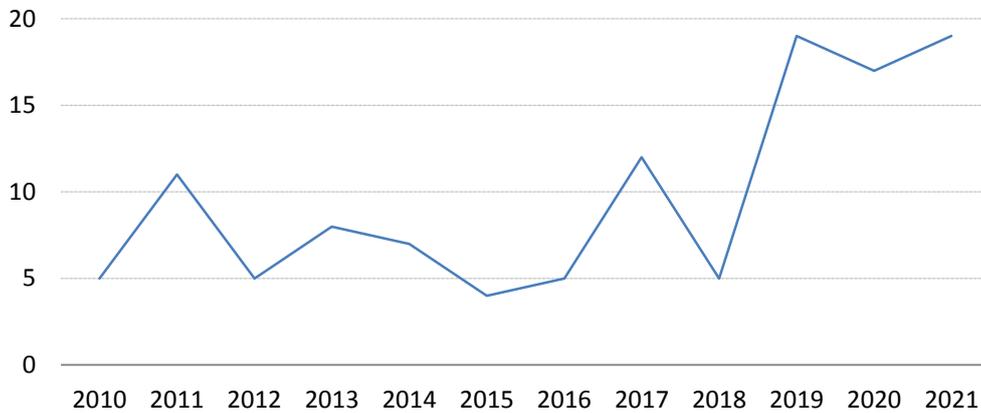
## **Resultados**

Los resultados están referidos a artículos publicados en el período de 2010 a 2021, para los que se realizó un análisis co-citas, un acoplamiento bibliográfico y un análisis de palabras clave para los artículos, autores y revistas, obteniéndose los siguientes resultados

y análisis gráficos por herramienta aplicada, en lo referente a las herramientas de evaluación de sostenibilidad para destinos turísticos:

***Evaluación del turismo sostenible. Una descripción general***

El análisis del período 2010-2021 revela una cantidad total de artículos publicados igual a 117 (figura 1).



**Figura 1. Artículos publicados por año.**

**Fuente:** Obtenido del buscador “Dimensions” con los criterios de búsqueda considerados.

El análisis del número de artículos por año arroja un crecimiento, fundamentalmente a partir del 2018, con un pico de 19 artículos tanto en 2019 como en 2021 lo que refleja el creciente interés en este tema, y el análisis de este último año sin haber finalizado el mismo. Estos 117 artículos generaron un número total de 2630 citas lo que confirma la relevancia del tema.

Los 117 artículos se han publicado en 63 fuentes diferentes. Las fuentes con mayor número de publicaciones son *Journal of Sustainable Tourism* (15), *Tourism Management* (10), *Tourism Management Perspectives* (6), *Tourism Recreation Research* (4) y *Current Issues in Tourism* (4) (tabla 1). El análisis revela que el 33.33% de los artículos se han publicado en estas revistas. Así, las principales aportaciones al campo se han publicado en revistas de turismo.

**Tabla 1. Fuentes con mayor número de artículos**

Revistas	Publicaciones	Citaciones	Citaciones promedio
<i>Journal of Sustainable Tourism</i>	15	306	20.4
<i>Tourism Management</i>	10	877	87.7
<i>Tourism Management Perspectives</i>	6	234	39
<i>Tourism Recreation Research</i>	4	158	39.5
<i>Current Issues in Tourism</i>	4	42	10.5
<i>International Journal of Tourism Research</i>	3	65	21.67
<i>Annals of Tourism Research</i>	2	244	122

<i>Tourism Geographies</i>	2	118	59
<i>Tourism and Hospitality Research</i>	1	94	94
<i>International Journal of Tourism Sciences</i>	1	27	27
<i>Journal of Hospitality and Tourism Management</i>	1	125	125

Fuente: Obtenido del buscador “Dimensions” con los criterios de búsqueda considerados.

Las fuentes más citadas son *Tourism Management* (877), *Journal of Sustainable Tourism* (306), *Annals of Tourism Research* (244), *Tourism Management Perspectives* (234) y *Tourism Recreation Research* (158) con un 69.16 % del total de citas concentradas en estas 5 revistas lo que hace destacar que son las revistas que juegan un papel central dentro del tema, especialmente las 4 primeras, como lo muestran sus *Journal Metrics: Impact Factor* y *CiteScore* (tabla 2).

Tabla 2. Métricas de las revistas

Revistas	Impact Factor	CiteScore
<i>Journal of Sustainable Tourism</i>	7.857	8.3
<i>Annals of Tourism Research</i>	9.011	7
<i>Tourism Managment</i>	10.967	16.5
<i>Tourism Management Perspectives</i>	6.586	6.8

Fuente: Elaborada a partir del Google Académico para las revistas más citadas sobre el tema.

Los 117 artículos fueron escritos por 229 autores. Sin embargo, solo 16 de ellos han publicado al menos 2 documentos (tabla 3). Además, solo 7 de ellos han sido citados al menos 50 veces y solo 3 al menos 100 veces. El debate científico ha recibido la mayor cantidad de contribuciones de Freya Higgins-Desbiolles y Erik Lundberg, quienes juegan un papel fundamental con, 3 y 2 artículos con 166 y 122 citas respectivamente.

Tabla 3. Autores con mayor número de artículos

Nombre	Universidad	Publicaciones	Citaciones	Citaciones promedio
Freya Higgins-Desbiolles	University of South Australia, Australia	3	161	53.67
Erik Lundberg	University of Gothenburg, Sweden	2	122	61
Rafael Caballero	University of Malaga, Spain	2	47	23,5
Ercan Sirakaya-Turk	University of South Carolina, United States	2	72	36
Julianna Priskin	Lucerne University of Applied Sciences and Arts, Switzerland	2	18	9
Kyle Maurice Woosnam	University of Georgia, United States	2	60	30
Timo Ohnmacht	Lucerne University of Applied Sciences and Arts, Switzerland	2	18	9
B Bynum Boley	University of Georgia, United States	2	60	30

Atsbha Gebreegziabher Asmelash	Mekelle University, Ethiopia	2	91	45,5
Tommy Daniel Andersson	University of Gothenburg, Sweden	2	122	61
Satinder Kumar	Punjabi University, India	2	91	45,5

Fuente: Obtenido del buscador “Dimensions” con los criterios de búsqueda considerados.

*Análisis de co-citas*

*Análisis de co-citas para los artículos*

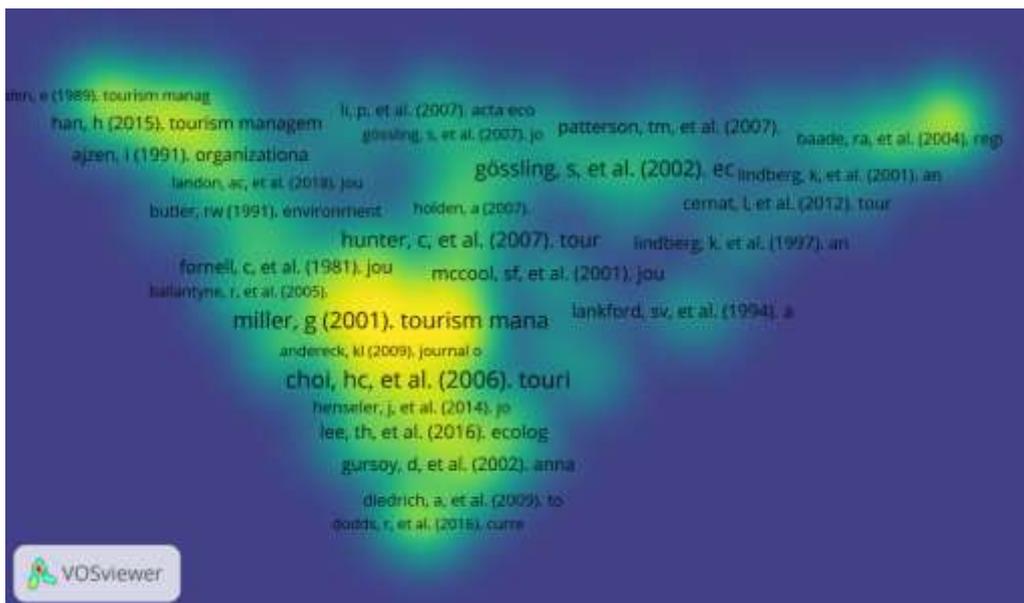
Los 117 artículos citaron un total de 3093 fuentes externas. De estos, 7 documentos fueron citados al menos 10 veces, lo que se muestra en la tabla 4.

**Tabla 4. Referencias más citadas**

Referencias más citadas	Citaciones	Fuerza total de enlace
(Choi, 2006)	17	307
(Miller, 2001)	14	265
(Gössling, 2002)	12	237
(Butler, 1999)	11	230
(Choi, 2005)	10	220
(Hunter, 2007)	10	179
(Liu, 2003)	10	163

Fuente: Obtenido del software VOSviewer, con los metadatos de los artículos adquiridos en el buscador “Dimensions”.

El análisis de densidad de la figura 2 muestra cómo las referencias se encuentran esparcidas por el mapa, lo que evidencia la amplitud y el interés sobre el tema.



**Figura 2. Análisis de densidad de co-citación de los artículos.**

Fuente: Obtenido del software VOSviewer, con los metadatos de los artículos adquiridos en el buscador “Dimensions”.

### **Análisis de co-citas para las revistas**

Los 117 artículos considerados dentro del estudio se basan en la literatura previa publicada en 778 fuentes. Sin embargo, solo 10 fuentes (tabla 5) han sido citadas al menos 50 veces. En particular, las fuentes más citadas son *Journal of Sustainable Tourism* (448), *Tourism Management* (387), *Annal of Tourism Research* (224) y *Journal of Travel Research* (157). **Tabla 5.** Análisis de co-citas para las revistas

<b>Fuentes</b>	<b>Citaciones</b>	<b>Fuerza Total de enlace</b>
<i>Journal of Sustainable Tourism</i>	448	10050
<i>Tourism Management</i>	387	8623
<i>Annals of Tourism Research</i>	224	5077
<i>Journal of Travel Research</i>	157	4315
<i>International Journal of Hospitality Management</i>	60	1949
<i>Current Issues in Tourism</i>	67	1946
<i>Journal of Cleaner Production</i>	60	1907
<i>Sustainability</i>	56	1640
<i>Ecological Economics</i>	66	1427
<i>Ecological Indicators</i>	51	1308

**Fuente:** Obtenido del software VOSviewer, con los metadatos de los artículos adquiridos en el buscador “Dimensions”.

### **Análisis de co-citas para los autores**

El análisis de co-citas revela que se han considerado 5732 autores dentro de los artículos, pero solo 18 de ellos han sido citados al menos 20 veces (tabla 6) siendo el más co-citado Gössling, Stefan.

**Tabla 6. Análisis co-citas por autor**

<b>Autor</b>	<b>Citaciones</b>	<b>Fuerza Total de enlace</b>
Gössling, Stefan	63	578
Peeters, Paul	30	347
Becken, Susanne	20	308
Han, Heesup	40	247
Hunter, Colin	33	245
Gursoy, Dogan	37	237
Front, Xavier	30	214
Uysal, Muzaffer	23	209
Sirakaya, Ercan	32	204
Collins, Andrea	22	190
Lee, Tsung Hung	23	185
Hall, Michael	34	175

Boley, Bynum	21	153
Getz, Donald	22	143
Bramwell, Bill	23	130
Miller, Graham	24	123
Buckley, Ralf	22	121

Fuente: Obtenido del software VOSviewer, con los metadatos de los artículos adquiridos en el buscador “Dimensions”.

### *Acoplamiento bibliográfico*

#### *Acoplamiento bibliográfico para los artículos*

El análisis de acoplamiento bibliográfico revela que 74 artículos comparten al menos dos citas. Un grado general de similitud igual al 63,25% entre artículos sugiere el crecimiento de una nueva investigación consolidada. Sin embargo, se aprecia como 50 artículos han sido citados al menos 10 veces lo que brinda que las bases de este campo tan diverso se encuentran aprehendidas por los autores y para cada tipo de subtema, al no concentrarse las citas en un número muy reducido de artículos. Los artículos que muestran un mayor acoplamiento bibliográfico son Navarro, (2019), Andersson, (2013) y Asmelash, (2019a) (tabla 7).

Los artículos que se consideran base para el desarrollo del tema se encuentran recogidos entre 2012-2020 lo que demuestra la revolución constante que existe en el tema y más aún si se considera que los artículos que los refirieron están comprendidos del 2010-2021 lo que manifiesta como los mismos se basan fundamentalmente en artículos de los años pertenecientes a su vecindad.

**Tabla 7. Acoplamiento bibliográfico para los artículos**

<b>Artículos</b>	<b>Fuerza Total de enlace</b>
Navarro (2019)	118
Andersson (2013)	98
Asmelash (2019a)	96
Hussain (2015)	89
Cottrell (2013)	88
Filimonau (2011)	87
Andersson (2015)	87
Chen (2014b)	81
Chin (2017)	69
Blancas (2016)	67
Lee (2019)	66

**Fuente:** Obtenido del software VOSviewer, con los metadatos de los artículos adquiridos en el buscador “Dimensions”.

### *Acoplamiento bibliográfico para las revistas.*

Las revistas con mayor índice de acoplamiento bibliográfico son *Journal of Sustainable Tourism*, *Tourism Management* y *Tourism Management Perspectives* es decir que aunque haya otras revistas como *Annals of Tourism Research* o *Journal of Travel Research* que poseen mayor número de citaciones, los artículos más importantes en este tema se encuentran en estas 3 revistas.

Sin embargo, solo 13 revistas de las 62 poseen un acoplamiento bibliográfico superior a dos artículos citados y solo 3 más de 5 (tabla 8).

**Tabla 8. Acoplamiento bibliográfico entre las revistas**

<b>Fuente</b>	<b>Artículos</b>	<b>Fuerza total de enlace</b>
<i>Journal of Sustainable Tourism</i>	16	522
<i>Tourism Management</i>	10	477
<i>Tourism Management Perspectives</i>	6	245

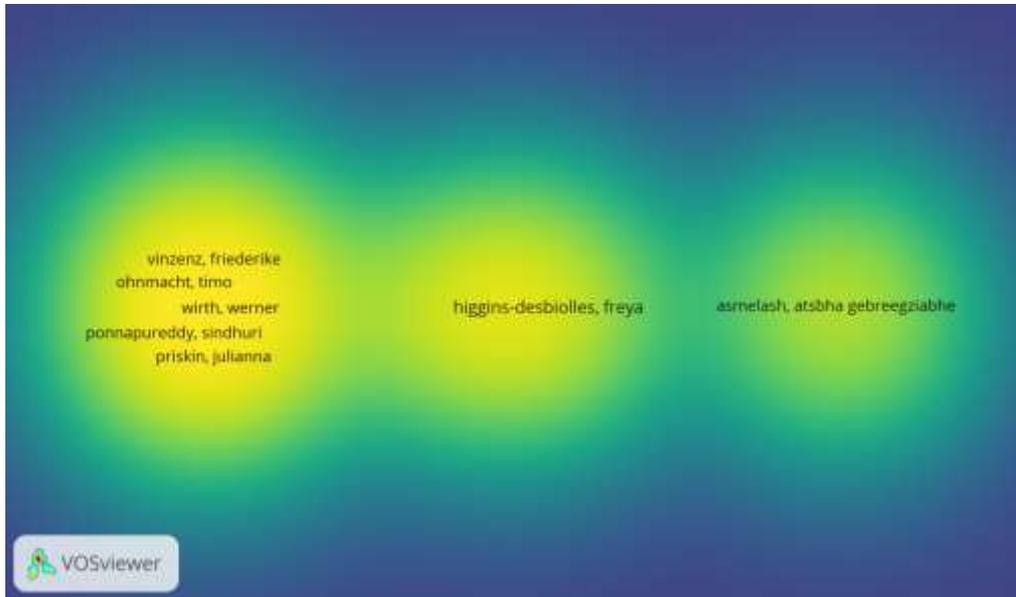
**Fuente:** Obtenido del software VOSviewer, con los metadatos de los artículos adquiridos en el buscador “Dimensions”.

### *Acoplamiento bibliográfico para los autores.*

Finalmente, se concluyen las actividades de acoplamiento bibliográfico examinando a los autores de las publicaciones (figura 3). El análisis revela que solo 15 autores han sido referenciados por al menos dos artículos con un número total de citas igual o superior a cinco. Este resultado sugiere que el debate científico sobre las herramientas de evaluación del turismo sostenible aún no ha alcanzado la plena madurez en términos de conocimiento científico. Los autores con mayor acoplamiento bibliográfico son Ohnmacht, Timo; Ponnareddy, Sindhuri; Priskin, Julianna; Vinzenz, Friederike; Wirth, Werner y Andersson, Tommy cada uno con dos documentos y cinco citas lo que hace señalar que aunque estos no sean los autores más citados en cantidad, ni más referenciados, al parecer son de los autores más especializados en el tema.

Además se puede ver como el análisis de densidad revela como los de mayor acoplamiento bibliográfico se encuentran formando un clúster lo que denota la existencia de un subtema que se esté desarrollando con mayor rapidez que otros y que estos autores se están basando unos con otros para el desarrollo de este subtema.

Tras haber realizado una investigación de los autores antes mencionados se encontró que el subtema en el que se han enfocado ha sido en la evaluación de las percepciones y movi­lidades de los turistas como un subcampo del desarrollo turístico sostenible.



**Figura 3. Análisis de densidad en el acoplamiento bibliográfico de los autores.**  
**Fuente:** Obtenido del software VOSviewer, con los metadatos de los artículos adquiridos en el buscador “Dimensions”.

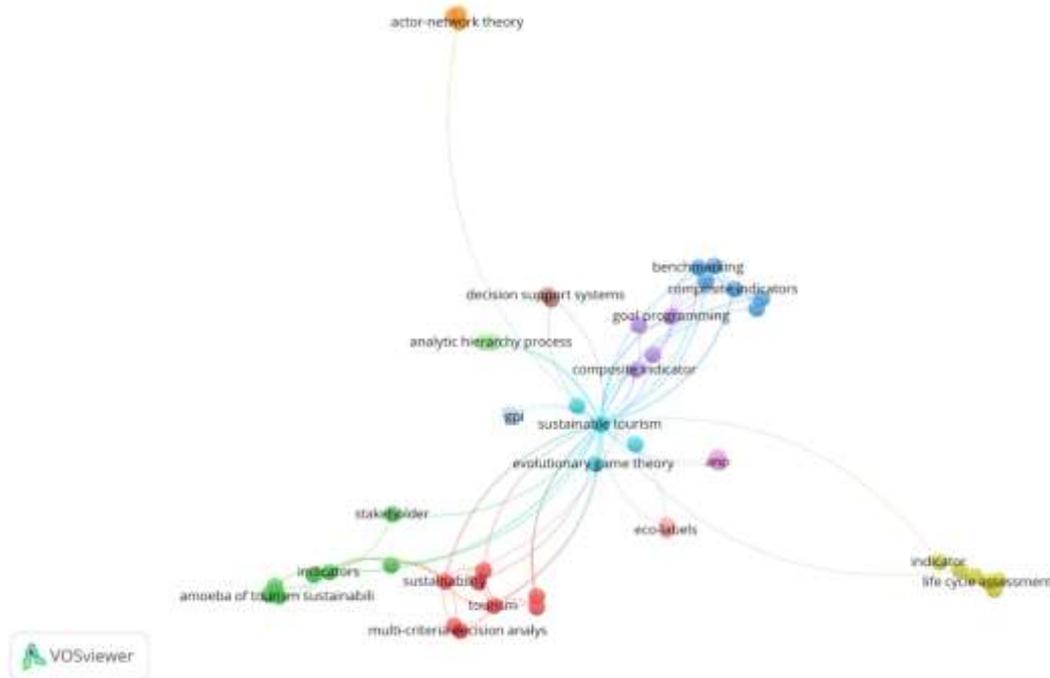
*Análisis de palabras claves*

El análisis de las palabras claves reveló un total de 163 palabras claves lo que dicta la concentración de conocimiento al arribar a la búsqueda para esta investigación. Las que más ocurrencias y fuerza total de enlace tuvieron fueron *Sustainable Tourism, Indicators, Tourism, Sustainability* y *Goal Programming* (tabla 9) sin embargo solo 51 de ellas aparecen al menos 2 veces.

**Tabla 9. Ocurrencia de palabras claves.**

<b>Palabras claves</b>	<b>Ocurrencia</b>	<b>Fuerza total de enlace</b>
<i>Sustainable Tourism</i>	33	133
<i>Indicators</i>	8	35
<i>Tourism</i>	8	35
<i>Sustainability</i>	10	30
<i>Goal Programming</i>	6	24

**Fuente:** Obtenido del software VOSviewer, con los metadatos de los artículos adquiridos en el buscador “Dimensions”.



**Figura 4. Análisis de redes de las palabras claves.**

**Fuente:** Obtenido del software VOSviewer, con los metadatos de los artículos adquiridos en el buscador “Dimensions”.

En el análisis de redes (figura 4) se pueden constatar 12 clúster lo que ratifica la amplitud y dispersión del tema teniendo como eje al turismo sostenible. Se puede apreciar además las interacciones entre los clúster, la programación por objetivos se utiliza con los indicadores compuestos y estos a su vez con el *benchmarking* para la toma de decisiones (clúster azul oscuro-clúster violeta).

Como los diagramas amoeba de sostenibilidad turística se han combinado también con los indicadores y estos a su vez como han servido para los análisis de decisión multicriterio (clúster rojo-clúster verde).

Todavía existen interacciones que no se han explotado, análisis del ciclo de vida (verde-amarillo) con otras herramientas de evaluación a excepción de los indicadores. Se pueden observar también clústeres muy dispersos como el que conforma la teoría del actor-red (clúster naranja) y como este no se interrelaciona con las herramientas analizadas.

Dentro de los modelos conceptuales y herramientas para la evaluación de la sostenibilidad en el sector del turismo fueron identificados como los más recurrentes los siguientes en cuanto a orden de aplicación, como modelos teóricos: el análisis de ciclo de vida, barómetro de sostenibilidad y la huella ecológica. En cuanto a las herramientas metodológicas de análisis cuantitativa, las más usadas son: indicadores, indicadores compuestos, la programación por objetivos, los diagramas amoeba de sostenibilidad turística, el proceso de jerarquía analítica y el análisis envolvente de datos.

## Conclusiones

1. *Del tema estudiado se identificaron 117 artículos, evidenciándose que se encuentra en una fase media de desarrollo, aunque sus bases se encuentran sólidas.*
2. *Existen un gran número de autores trabajando en el tema pero todavía las revistas que publican artículos de gran impacto y cantidad son pocas entre las que destacan *Journal of Sustainable Tourism, Tourism Management* y *Tourism Management Perspectives*. Las características propias del sector tan interdependiente de tantos actores económicos, políticos, sociales y medioambientales; y la dispersión de los estudios en torno a estos actores, hacen que exista un amplio campo de investigación.*
3. *Se determinó que el estudio de la evaluación de las percepciones y movi­lidades como subtema, está emergiendo como un subcampo con alto grado de interés.*
4. *El estudio arrojó los modelos teóricos, las herramientas metodológicas y de análisis cuantitativos más usados para evaluar la sostenibilidad, destacando como modelos teóricos: el análisis de ciclo de vida, barómetro de sostenibilidad y la huella ecológica. En cuanto a las herramientas metodológicas de análisis cuantitativa, las más usadas son: indicadores, indicadores compuestos, la programación por objetivos, los diagramas amoeba de sostenibilidad turística, el proceso de jerarquía analítica y el análisis envolvente de datos.*

## Referencias bibliográficas

1. Arbolino, R., Boffardi, R., De Simone, L., & Ioppolo, G. (2020). The evaluation of sustainable tourism policymaking: a comparison between multicriteria and multi-objective optimisation techniques. *Journal of Sustainable Tourism*, 29(6), 1000-1019. <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1843044>
2. Asmelash, A. G., & Kumar, S. (2019). Assessing progress of tourism sustainability: Developing and validating sustainability indicators. *Tourism Management*, 71, 67-83. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.09.020>
3. Bartolacci, F., Caputo, A., & Soverchia, M. (2020). Sustainability and financial performance of small and medium sized enterprises: A bibliometric and systematic literature review. *Business Strategy and the Environment*, 29(3), 1297-1309. <https://doi.org/10.1002/bse.2434>
4. Blancas, F. J., Lozano-Oyola, M., González, M., & Caballero, R. (2018). A dynamic sustainable tourism evaluation using multiple benchmarks. *Journal of cleaner production*, 174, 1190-1203. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.295>
5. Blancas, F. J., Lozano-Oyola, M., González, M., Guerrero, F. M., & Caballero, R. (2011). How to use sustainability indicators for tourism planning: The case of rural tourism in Andalusia (Spain). *Science of the Total Environment*, 412, 28-45. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2011.09.066>
6. Caputo, A., Marzi, G., Pellegrini, M. M., & Rialti, R. (2018). Conflict management in family businesses: A bibliometric analysis and systematic literature review. *International Journal of Conflict Management*. <https://doi.org/10.1108/IJCM-02-2018-0027>

7. Chen, C. L., & Bau, Y. P. (2016). Establishing a multi-criteria evaluation structure for tourist beaches in Taiwan: A foundation for sustainable beach tourism. *Ocean & Coastal Management*, 121, 88-96. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2015.12.013>
8. Choi, H. C., & Sirakaya, E. (2006). Sustainability indicators for managing community tourism. *Tourism management*, 27(6), 1274-1289. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2005.05.018>
9. Dabić, M., Vlačić, B., Paul, J., Dana, L. P., Sahasranamam, S., & Glinka, B. (2020). Immigrant entrepreneurship: A review and research agenda. *Journal of Business Research*, 113, 25-38. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.03.013>
10. Del Chiappa, G., & Baggio, R. (2015). Knowledge transfer in smart tourism destinations: Analyzing the effects of a network structure. *Journal of Destination Marketing & Management*, 4(3), 145-150. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2015.02.001>
11. Ferreira, F. A. (2018). Mapping the field of arts-based management: Bibliographic coupling and co-citation analyses. *Journal of Business Research*, 85, 348-357. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.03.026>
12. Gössling, S., & Cohen, S. (2014). Why sustainable transport policies will fail: EU climate policy in the light of transport taboos. *Journal of Transport Geography*, 39, 197-207. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2014.07.010>
13. Ji, L., Liu, C., Huang, L., & Huang, G. (2018). The evolution of Resources Conservation and Recycling over the past 30 years: A bibliometric overview. *Resources, Conservation and Recycling*, 134, 34-43. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.03.005>
14. Liu, B., Huang, S. S., & Fu, H. (2017). An application of network analysis on tourist attractions: The case of Xinjiang, China. *Tourism Management*, 58, 132-141. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.10.009>
15. Lund-Durlacher, D., & Dimanche, F. (2013). Mobilities and sustainable tourism: An introduction. *Journal of Sustainable Tourism*, 21(4), 505-510. <https://doi.org/10.1080/09669582.2013.791302>
16. Merinero-Rodríguez, R., & Pulido-Fernández, J. I. (2016). Analysing relationships in tourism: A review. *Tourism Management*, 54, 122-135. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2015.10.010>
17. Nguyen, T. Q. T., Young, T., Johnson, P., & Wearing, S. (2019). Conceptualising networks in sustainable tourism development. *Tourism Management Perspectives*, 32, 100575. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2019.100575>
18. Pesce, M., Terzi, S., Al-Jawasreh, R. I. M., Bommarito, C., Calgaro, L., Fogarin, S., ... & Linkov, I. (2018). Selecting sustainable alternatives for cruise ships in Venice using multi-criteria decision analysis. *Science of the total environment*, 642, 668-678. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.05.372>
19. Pizzi, S., Caputo, A., Corvino, A., & Venturelli, A. (2020). Management research and the UN sustainable development goals (SDGs): A bibliometric investigation and systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 124033. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124033>
20. Rosato, P. F., Caputo, A., Valente, D., & Pizzi, S. (2021). 2030 Agenda and sustainable business models in tourism: A bibliometric analysis. *Ecological Indicators*, 121, 106978. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106978>
21. Ruhanen, L., Weiler, B., Moyle, B. D., & McLennan, C. L. J. (2015). Trends and patterns in sustainable tourism research: A 25-year bibliometric analysis. *Journal of Sustainable Tourism*, 23(4), 517-535. <https://doi.org/10.1080/09669582.2014.978790>
22. Schianetz, K., Jones, T., Kavanagh, L., Walker, P. A., Lockington, D., & Wood, D. (2009). The practicalities of a learning tourism destination: A case study of the Ningaloo Coast. *International Journal of Tourism Research*, 11(6), 567-581. <https://doi.org/10.1002/jtr.729>
23. Torres Delgado, A. (2013). Turismo y sostenibilidad: una propuesta metodológica para el estudio de la sostenibilidad turística a escala municipal. <http://dx.doi.org/10.14198/INTURI2013.5.07>
24. Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *scientometrics*, 84(2), 523-538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
25. Zografos, C., & Howarth, R. B. (2010). Deliberative ecological economics for sustainability governance. *Sustainability*, 2(11), 3399-3417. <https://doi.org/10.3390/su2113399>