

Artículo de Investigación

Integración de la economía circular y el desarrollo sostenible en las empresas del sector turístico: propuesta de un modelo de indicadores para su implementación

Integration of circular economy and sustainable development in tourism sector companies: proposal of an indicators model for its implementation

Noelia Araújo Vila: Universidade de Vigo, España.

naraujo@uvigo.es

Fecha de Recepción: 11/09/2025

Fecha de Aceptación: 12/10/2025

Fecha de Publicación: 17/10/2025

Cómo citar el artículo

Araújo Vila, N. (2026). Integración de la economía circular y el desarrollo sostenible en las empresas del sector turístico: propuesta de un modelo de indicadores para su implementación [Integration of circular economy and sustainable development in tourism sector companies: proposal of an indicators model for its implementation]. *European Public & Social Innovation Review*, 11, 01-25. <https://doi.org/10.31637/epsir-2026-1882>

Resumen

Introducción: La economía circular y la sostenibilidad son conceptos fundamentales para las empresas turísticas en la actualidad. Lo complejo es medir su grado de sostenibilidad, de ahí la necesidad de mecanismos que lo cuantifiquen, pudiendo así conocer la realidad y aspectos a mejorar. **Metodología:** El objetivo del presente trabajo es proponer un modelo de medida de la sostenibilidad en las empresas del sector turístico. Para ello se realiza una revisión sistemática de la literatura (RSL), buscando indicadores actuales de medida de la sostenibilidad ya validados y aplicables al sector turístico. **Resultados:** A partir de dichos indicadores se realiza la propuesta de un modelo de medida de la sostenibilidad turística. **Discusión:** Para saber si realmente las empresas del sector están contribuyendo de modo sostenible, se hace necesario medir de algún modo su actividad en términos de sostenibilidad. **Conclusiones:** Los indicadores bien desarrollados ayudan a detectar problemas de sostenibilidad en las empresas del sector turístico, o incluso en destinos turísticos.

Palabras clave: economía circular; sostenibilidad; modelo; indicadores; turismo; implementación; empresa; RSL.

Abstract

Introduction: Circular economy and sustainability are fundamental concepts for tourism companies today. The challenge lies in measuring the level of sustainability of tourism businesses, which is why there is a need for mechanisms to quantify it, enabling the identification of the current situation and areas for improvement. **Methodology:** The aim of this work is to propose a model for measuring sustainability in tourism companies. A systematic literature review (SLR) is conducted to find current, validated, and applicable sustainability measurement indicators for the tourism sector. **Results:** Based on these indicators, a proposal for a sustainability measurement model for tourism is made. **Discussion:** To determine whether tourism businesses are truly contributing sustainably, it is necessary to measure their activities in terms of sustainability. **Conclusions:** Well-developed indicators help detect sustainability issues in tourism companies or even in tourist destinations.

Keywords: circular economy; sustainability; model; indicators; tourism; implementation; company; SLR.

1. Introducción

La economía circular (EC) constituye un modelo económico orientado a minimizar los residuos y promover la valorización de los mismos, con el propósito de establecer un sistema sostenible que genere un impacto ambiental reducido (Murray, *et al.*, 2017). En términos prácticos, su objetivo es crear un sistema donde los materiales y recursos sean empleados de forma eficiente, evitando tanto el desperdicio como la generación de desechos (Figge, *et al.*, 2018).

Para la promoción de la EC, es imprescindible llevar a cabo un cambio cultural y otorgar mayor relevancia a la sostenibilidad, tanto por parte de los consumidores como de las empresas e instituciones. Además, es fundamental fomentar la investigación en este ámbito (Tiscini, *et al.*, 2022). Este modelo económico busca prolongar la vida útil de los recursos, disminuyendo los residuos y la contaminación. En el marco de la EC, los productos y materiales se reutilizan, reparan y reciclan en lugar de ser desechados tras un único uso. Tal modelo se cimienta en los principios de sostenibilidad y aspira a la creación de un sistema regenerativo que favorezca tanto al medio ambiente como a la economía (Pamfilie, *et al.*, 2018).

Por otro lado, la economía circular se fundamenta en el concepto de sostenibilidad, entendida como un crecimiento económico que se logra de manera respetuosa con el medio ambiente (McDonough, *et al.*, 2010). El término “ambiente” posee una concepción amplia, que abarca no solo los elementos naturales, sino también a las organizaciones que operan en dicho entorno, desde una perspectiva multidisciplinaria.

A lo largo del tiempo, los Planes de Acción adoptados por las Naciones Unidas, con el fin de asegurar un futuro mejor y sostenible, han dado lugar a una serie de documentos oficiales de gran relevancia. En este sentido, en 1992, la Asamblea General de la ONU organizó la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro, evento que resultó en la creación del programa de acción conocido como Agenda 21, que incluyó los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Más tarde, en 2015, se firmaron acuerdos clave para el desarrollo sostenible por gobiernos de todo el mundo, entre los cuales destaca la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, junto con sus Objetivos de Desarrollo Sostenible.

La Agenda 2030 ha superado la idea de que la sostenibilidad es la solución a los problemas ambientales. La sostenibilidad es, en cambio, un concepto integrado de los diferentes componentes del desarrollo. Actualmente, las opciones sostenibles conciernen a una gama cada vez más amplia de temas, tanto en el sector público como en el privado, por lo tanto, no solo al ciudadano individual, sino también a las empresas y pueden afectar a un producto, a todo un sector o a toda una economía.

El concepto de sostenibilidad para las empresas entra en esta perspectiva. Las empresas juegan un papel fundamental en la afirmación del desarrollo sostenible y son indispensables para el éxito de la sostenibilidad. Además, los puntos críticos relativos a las diversas dimensiones del desarrollo sostenible se vinculan directa o indirectamente con el mundo empresarial, llegando al concepto de empresa sostenible (Vota, 2021).

Las empresas están cada vez más dispuestas a adoptar prácticas sostenibles debido a la ventaja competitiva que este nuevo modelo organizativo les ofrece. Sin embargo, además de implementar acciones vinculadas a la economía verde, es necesario llevar a cabo una intervención más integral y profunda que contemple diversos aspectos. Se considera que una empresa es sostenible cuando adopta e implementa los principios del desarrollo sostenible. El nivel de sostenibilidad en las empresas depende de varios factores: el grado de integración de los principios sostenibles en sus operaciones, la relevancia atribuida a la participación de los grupos de interés y el impacto generado en los ámbitos social, económico y ambiental.

Una empresa sostenible se caracteriza por operar con una visión a largo plazo, incorporando en sus procesos las dimensiones social, económica y ambiental. La dimensión ambiental hace referencia a la gestión eficiente de los recursos naturales en relación con los procesos empresariales, la dimensión social se enfoca en garantizar que todos los ciudadanos tengan acceso a recursos y oportunidades, y la dimensión económica busca mejorar la calidad de vida mediante la capacidad productiva de la empresa.

En el contexto del turismo, la literatura destaca la necesidad de seguir siendo competitivos y, al mismo tiempo, adaptarse al entorno en constante cambio. Además, en la industria del turismo, la principal preocupación es el desarrollo sostenible, y las empresas deben tener en cuenta no solo los beneficios económicos sino también los impactos sociales y ambientales al desarrollar sus actividades. Sin embargo, el turismo también puede ejercer impactos negativos a largo plazo sobre el medio ambiente, como la contaminación, la degradación del destino, los daños a la biodiversidad, etc., además de afectar a las comunidades residentes. En general, puede perjudicar el futuro desarrollo económico de los destinos turísticos. Por tanto, el turismo es un arma de doble filo que necesita ser planificada, gestionada y monitoreada para configurar una propuesta de desarrollo con criterios de sostenibilidad.

Por tanto, es más que evidente el interés de las empresas a día de hoy en seguir un modelo sostenible, pero, la pregunta que nos hacemos es, ¿cómo pueden medir dicho nivel de sostenibilidad? Es aquí donde se hace necesaria una propuesta de indicadores, de cuyas valoraciones dependerá el nivel de sostenibilidad de dicha empresa. Por ello, el objetivo de la presente comunicación es proponer un modelo de indicadores de sostenibilidad para las empresas del sector turístico, sector objeto de este trabajo, de tal modo que puedan llevar a cabo una evaluación hacia un modelo de desarrollo sostenible.

Para ello, en primer lugar, se lleva a cabo una revisión teórica de los conceptos íntimamente vinculados de EC y sostenibilidad, justificando así la necesidad de medir e implementar medidas en las empresas que lleven a cabo modelos sostenibles. A continuación, se realiza una revisión sistemática de la literatura (SLR), con el fin de localizar indicadores ya validados en el campo de la sostenibilidad aplicables al sector turístico, a partir de los cuales proponer un modelo.

2. Marco teórico

2.1. La economía circular

La EC se fundamenta en tres principios esenciales: reducir, reutilizar y reciclar (Heshmati, 2017). La reducción de residuos se alcanza mediante el diseño de productos y servicios que sean duraderos, reparables y reciclables. La reutilización consiste en emplear productos y materiales ya existentes, como el reciclaje de objetos antiguos para crear nuevos artículos. Por último, el reciclaje implica convertir los residuos en nuevas materias primas, las cuales se utilizarán para la fabricación de nuevos productos (King *et al.*, 2006).

Además, la economía circular ofrece numerosos beneficios (Kumar *et al.*, 2019), tanto desde una perspectiva medioambiental como económica. En primer lugar, contribuye a reducir el impacto ambiental de la producción y el consumo, mediante la disminución de residuos y el uso de recursos renovables. Asimismo, fomenta la creación de nuevos empleos y oportunidades económicas relacionadas con la gestión de residuos y la producción de nuevos productos (Mundada *et al.*, 2004).

La EC es una respuesta a la economía lineal tradicional, que se basa en el modelo de tomar, hacer y desechar. En este modelo, los recursos se extraen, se transforman en productos y luego se eliminan como desechos. Este enfoque no es sostenible a largo plazo, ya que conduce al agotamiento de los recursos naturales y la acumulación de desechos y contaminación. Y en un modelo de EC, las tecnologías digitales tienen un papel estratégico, los productos están diseñados para ser duraderos, reparables y reciclables.

Los materiales se mantienen en uso durante el mayor tiempo posible y los desechos se minimizan mediante el uso de energía renovable y la adopción de métodos de producción sostenibles. Este enfoque no solo reduce el impacto ambiental de las actividades económicas, sino que también crea nuevas oportunidades comerciales y empleos en los sectores de reciclaje y reparación (Kurniawan *et al.*, 2022).

La EC está ganando terreno a nivel global, con un número creciente de empresas y gobiernos adoptando sus principios en sus operaciones y políticas. Un ejemplo de ello es la Unión Europea, que ha implementado un plan de acción para la economía circular (Mhatre *et al.*, 2021), con el objetivo de promover la transición hacia este modelo y reducir los desechos y la contaminación. Otros países, como China, Japón y Corea del Sur, también están invirtiendo en iniciativas de economía circular para impulsar el desarrollo sostenible (Geng *et al.*, 2019).

Este modelo económico busca minimizar los desechos y maximizar el uso de los recursos, manteniendo los materiales y productos en uso el mayor tiempo posible (Goyal *et al.*, 2018). Se fundamenta en principios clave como el diseño para eliminar desechos y contaminación, el mantenimiento de productos y materiales en uso, y la regeneración de sistemas naturales. En una economía circular, los productos son diseñados para ser reutilizados, reparados y reciclados, y los desechos se reducen a través de métodos de producción sostenibles y la adopción de modelos comerciales circulares.

El propósito es crear una economía más sostenible y resiliente, beneficiando tanto a las personas como al planeta.

En este contexto, la EC se define como un sistema económico que optimiza los recursos de manera eficiente, devolviéndolos al ecosistema, y exige que las lógicas organizacionales se alineen con este concepto. Va más allá de la simple conservación del ecosistema, ya que busca un sistema económico sostenible que permita el uso eficiente de los recursos y la reducción de impactos ambientales negativos. La participación activa de ciudadanos y organizaciones juega un papel crucial en aumentar la conciencia y generar presión para la creación de políticas sostenibles.

La EC se alinea perfectamente con los objetivos de la Agenda 2030, cuyo propósito es crear un sistema económico que aproveche al máximo los recursos naturales, minimizando los desechos y desperdicios, dentro de un enfoque de continuidad en el uso y reutilización de las materias primas, con una atención especial a los aspectos ambientales y los problemas sociales. Por lo tanto, el concepto de sostenibilidad dentro de la economía circular abarca una amplia gama de dimensiones, que incluyen la economía, la política, la cultura y la tecnología (Rifkin, 2019).

En este enfoque, la sostenibilidad también se entiende como un concepto ético y moral, que implica preservar los recursos en una lógica de reutilización, para el consumo presente y futuro. Para definir adecuadamente la economía circular, es necesario partir de la definición de sostenibilidad propuesta en el informe Brundtland (1987), que establece que el desarrollo debe satisfacer las necesidades actuales sin comprometer las de las generaciones futuras.

Elkington (2006) identifica tres áreas clave para las empresas, desde una perspectiva de sustentabilidad según el enfoque de triple resultado, utilidades, personas y planeta, la utilidad evalúa el desempeño económico de la empresa, en términos de creación de valor a largo plazo, las personas representan el impacto que la empresa tiene sobre la sociedad y sus empleados, promoviendo una imagen corporativa socialmente responsable, finalmente, el planeta es el impacto ambiental de la empresa y su responsabilidad en la protección del medio ambiente.

Por todo ello, la EC es un modelo prometedor para lograr el desarrollo sostenible y reducir el impacto ambiental de las actividades económicas. Al mantener los recursos en uso durante el mayor tiempo posible, podemos crear un sistema regenerativo que beneficie tanto al medio ambiente como a la economía.

Además, la adopción de la EC no sólo ofrece ventajas en términos de sostenibilidad ambiental y económica, sino que también promueve una transformación en los modelos de negocio y la cultura organizacional. A medida que las empresas y gobiernos se alinean con los principios de la EC, se abren nuevas oportunidades para la innovación en productos y procesos, creando un ciclo virtuoso de creación de valor a largo plazo.

Esta transición requiere una colaboración activa entre los diversos actores sociales, económicos y políticos, así como un compromiso claro con la educación y la sensibilización sobre los beneficios de la economía circular. En última instancia, la implementación exitosa de la EC dependerá de un enfoque integral que abarque no solo la eficiencia de los recursos, sino también el bienestar social y el respeto por los sistemas naturales, consolidando un modelo económico resiliente y sostenible para las generaciones futuras.

2.2. Desarrollo sostenible e indicadores

El concepto de sostenibilidad ha tenido profundas evoluciones. A partir del siglo XVIII se empieza a considerar la sostenibilidad económica, con la idea de que las actividades económicas deben poder continuar en el tiempo sin quedarse sin recursos. Posteriormente, en el siglo XX, se difundió el concepto de sustentabilidad ambiental y social y en la actualidad es una prioridad profundamente sentida por las organizaciones. La sostenibilidad ambiental, definida en el informe Brundtland de 1987, es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.

Este concepto también se ha extendido a la sostenibilidad social y económica. En este enfoque, la EC asume un papel fundamental, que tiene como objetivo reducir el impacto ambiental reciclando tanto como sea posible a partir de los desechos, pero no solo. Actualmente el concepto de sostenibilidad ha sido ampliado por enfoques económicos y ambientales, destacando la importancia de un equilibrio entre el desarrollo económico y la preservación de los recursos naturales. Perseguir la sostenibilidad es un objetivo necesario y estratégico para las organizaciones, la sostenibilidad se ha convertido en un objetivo estratégico para las organizaciones.

Recientemente, la Organización Mundial del Turismo (OMT) ha publicado en 2024 el *Marco Estadístico para la Medición de la Sostenibilidad del Turismo (MST)*, una iniciativa que propone indicadores armonizados para evaluar la sostenibilidad turística desde una perspectiva económica, social y ambiental. Este marco se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y refuerza la necesidad de contar con métricas actualizadas para la toma de decisiones en el sector. Asimismo, el Informe Turismo 2024 de la AEPT destaca la importancia de incorporar variables como la accesibilidad, la digitalización y la economía circular en la evaluación de destinos turísticos.

La sostenibilidad describe ahora un nuevo modelo de desarrollo económico, también organizacional, ya que existe una estrecha integración “entre la protección de los recursos naturales para las generaciones futuras, la reducción de emisiones contaminantes y la promoción de una EC” y los modelos de organizaciones inmersos en esta economía, especialmente en la lógica del modelo de negocio y las cadenas de suministro (Weetman, 2016).

El concepto de sostenibilidad está ligado al crecimiento económico, más que a la preservación del ecosistema, convirtiéndose en un concepto clave para la gestión de los recursos naturales y para la creación de un futuro más equitativo y sostenible para todos. La EC representa, por tanto, un paso adelante en la comprensión de la sostenibilidad, que va más allá de la simple conservación del ecosistema, sino que pretende crear un sistema económico sostenible, que permita gestionar los residuos de forma eficiente y sostenible, minimizando el impacto ambiental y asegurando la sostenibilidad de los recursos.

Un tema discutido frecuentemente desde hace unos años es aquel que nos impide como sociedad seguir una trayectoria de desarrollo sostenible. Fruto de este inconveniente han surgido problemas como la contaminación del aire y el agua, la eliminación y gestión de desechos, el agotamiento de la capa de ozono, y, como resultado, y quizás lo más importante, el cambio climático (Huang *et al.*, 2016).

Así, es muy habitual ligar la sostenibilidad a su componente más ambiental, pero remontándonos a la definición de la Comisión Brundtland (WCED, 1987), se enfatiza en dicho concepto la interdependencia entre las dimensiones ambientales, sociales y económicas.

Todas las dimensiones se deben tener en consideración en aras de seguir un discurso hacia la sostenibilidad. Algunos estudios observan que el discurso de la sostenibilidad ha evolucionado a partir de la relación entre parámetros económicos y ambientales para incluir también los impactos sociales (Seuring y Muller, 2008). Además, la naturaleza evolutiva de la sostenibilidad requiere un proceso de adaptación que implica la participación activa de todos los interesados (Buchholz *et al.*, 2007).

El desarrollo sostenible se define con mucha frecuencia como el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades (WCED, 1987). Y a partir de dicha definición surgieron dos formas diferentes de abordar la sostenibilidad: sostenibilidad fuerte y sostenibilidad débil. La sostenibilidad fuerte sugiere que el capital natural no puede ser reemplazado por capital humano y la sostenibilidad débil afirma la posibilidad de sustituir el capital natural por el humano (Andersen, 2007).

Aun así, ambos enfoques plantean la existencia de límites ecológicos, algo que también se expresa en el informe de la comisión Brundtland: límites últimos existen [...] Como mínimo, el desarrollo sostenible no debe poner en peligro los sistemas naturales que sustentan la vida en la Tierra: la atmósfera, las aguas, los suelos y los seres vivos (WCED, 1987).

Por otra parte, la EC parece incorporar alguna noción de justicia en la utilización de recursos entre generaciones que está implícita en el concepto de desarrollo sostenible (Pin y Hutaot, 2007). De hecho, la mayoría de los estudiosos acepta la estrecha relación que existe entre ambos conceptos (Geissdoerfer *et al.*, 2017). Sin embargo, el papel de la EC en el marco del desarrollo sostenible aún no está claro. Ciertamente es que algunos expertos “perciben el desarrollo sostenible como un conjunto de iniciativas que se han implementado dentro de un pensamiento lineal”, mientras que la EC “ofrece una solución donde el desarrollo sostenible se percibe como un fracaso”.

Por otro lado, la mayoría de los autores presentan el desarrollo sostenible y la economía circular como disciplinas coherentes e incluso interdependientes: “la economía circular se convierte en una herramienta para el desarrollo sostenible” (Sauvé *et al.*, 2016). Geissdoerfer *et al.* (2017) ampliaron la revisión hecha por Sauvé *et al.* (2016) afirmando que existe una clara relación entre ambos conceptos articulados en torno a tres diferentes conexiones posibles:

- i) la EC es necesaria para el desarrollo sostenible,
- ii) la EC es beneficiosa para el desarrollo sostenible, y
- iii) la EC y el desarrollo sostenible tienen una relación compensatoria.

Por lo tanto, se concluye que:

- i) existe una estrecha relación entre el desarrollo sostenible y la EC y
- ii) la EC es al menos beneficiosa para lograr el desarrollo sostenible.

Otros autores respaldan dichos argumentos, creyendo que se necesita un movimiento de abajo hacia arriba hacia el desarrollo sostenible (Genovese *et al.*, 2017) y Bonciu (2014) sugirió que el desarrollo sostenible aborda los problemas actuales pero no las causas, lo que sí hace la EC.

En otras palabras, el desarrollo sostenible establece metas a alcanzar para resolver los problemas y sus consecuencias, mientras que la EC es una herramienta para abordar algunas de las causas de estos problemas (Suárez-Eiroa *et al.*, 2019).

Volviendo a desarrollo sostenible, la Agenda 2030 de las Naciones Unidas comprende 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y 169 submetas que sirven como punto de referencia global para la transición hacia la sostenibilidad. La agenda reconoce que diferentes temas como la pobreza, el hambre, la salud, la educación, la igualdad de género, la degradación ambiental, entre otros, están entrelazados y, por lo tanto, solo pueden abordarse en conjunto. El principal desafío es lograr un enfoque más integrado del desarrollo sostenible que abarque nuevos marcos de gobernanza para permitir y gestionar las transformaciones sistémicas (Weiland *et al.*, 2021).

Lo que es evidente, es que, a lo largo de los siglos la actividad humana ha impactado y transformado la biosfera, además de provocar una serie de efectos en el planeta, como la pérdida de biodiversidad o la contaminación humana. De seguir así, sin tomar consciencia de ello, el mundo se dirigía hacia una trayectoria insostenible. Por ello, dentro de la actual corriente sostenible y, con el fin de preservar el planeta y sus recursos para el disfrute de generaciones futuras, han aparecido una serie de métricas (indicadores de sostenibilidad) que permiten ubicar y controlar la situación. Tanto realizar análisis respecto al pasado, como planificar y desarrollar perspectivas de control futuras. Aunque a priori parece tarea sencilla, la realidad no es tal, sino que diversas perspectivas hacen que sea un campo complejo (Wu y Wu, 2012).

Los indicadores son populares para establecer tablas de clasificación. Una vez que se definen los indicadores de desarrollo sostenible, deben ser “medidos” en un sentido amplio, tanto por técnicas cuantitativas como cualitativas. Cada vez más, la disponibilidad de datos, es decir, obtener el valor de los indicadores de sostenibilidad, no es un problema. Las principales dificultades se relacionan con la selección, interpretación y uso de indicadores (Moldan *et al.*, 2012). Ha habido una gran cantidad de objetivos de todo tipo para diversos fenómenos del dominio de la sostenibilidad ambiental. Incluso para los expertos, es difícil hacer un seguimiento de todas las reglamentaciones y su terminología específica.

Ya en 2010 se establecieron los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), 8 objetivos políticos a escala mundial que debían alcanzarse para 2015 y que respondían a los principales desafíos de desarrollo del mundo. Los 8 objetivos se dividían en 21 objetivos cuantificables que se medían mediante 60 indicadores. Por ejemplo, el Objetivo 7 (garantizar la sostenibilidad ambiental) incluía 4 metas y 10 indicadores originales, además de 3 indicadores derivados del Informe ODM 2010. Los indicadores brindaban información sobre el logro de estas metas dentro de ciertos períodos de tiempo en cada país.

Por otra parte, como ya se ha visto, la EC está recibiendo una atención cada vez mayor como una posible solución a problemas de crecimiento de la población y su producción y consumo, a través de innovaciones de sistemas que tienen como objetivo eliminar los desechos en el diseño, maximizar el valor de los recursos, minimizar el impacto negativo y generar capital económico, ambiental y social (Webster, 2015).

Para apoyar el progreso hacia la EC, el uso de herramientas de evaluación e indicadores es esencial (Saidani *et al.*, 2019). Sin embargo, los indicadores para medir la EC aún se encuentran en una etapa temprana de nivel de desarrollo. Ghisellini *et al.* (2016) mostraron que solo unos pocos estudios (10 de 155) incluyen un enfoque en indicadores para evaluar estrategias de EC.

Elia *et al.* (2017) presentaron una revisión de 16 indicadores de EC y 14 metodologías de evaluación ambiental y los analizaron de acuerdo con cinco requisitos de EC:

- 1) reducir la entrada y el uso de recursos naturales,
- 2) aumentar la participación de recursos renovables y reciclables,
- 3) reducción de emisiones,
- 4) reducción de pérdidas materiales valiosas y
- 5) aumento del valor de durabilidad de los productos.

Centrándonos en el turismo, objeto de este estudio, varios autores exigen una evaluación urgente de la sostenibilidad en este sector. Los entornos ecológicos frágiles y la sensibilidad cultural de los sitios de atracción exigen un seguimiento y una evaluación coherente con los impactos del turismo, sector que mueve notables flujos de individuos. Además de esto, la naturaleza dinámica, inestable e impredecible de la industria insta a realizar una evaluación y un seguimiento del progreso hacia el desarrollo del turismo sostenible.

Entre muchas otras herramientas de evaluación, se cree que los indicadores de sostenibilidad son relativamente confiables, claros, simples y flexibles y que incluyen datos tanto cualitativos como cuantitativos (Schianetz *et al.*, 2007). Según la OMC (2004, p. 8), “los indicadores son medidas de la existencia o gravedad de problemas actuales, señales de situaciones o problemas futuros, medidas de riesgo y necesidad potencial de acción, y medios para identificar y medir los resultados de nuestras acciones”.

En primer lugar, nos planteamos entonces cuántos indicadores debemos usar para medir la sostenibilidad de un destino o una empresa turística. Para la OMC (2004), de 12 a 24 indicadores se acepta como óptimo, mientras que Sors (2001) argumenta que de 20 a 50 indicadores son suficientes.

3. Metodología

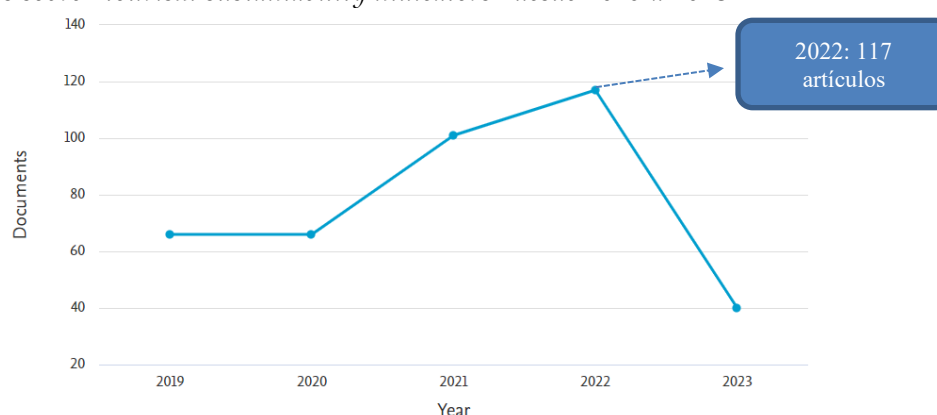
El objetivo del presente trabajo es proponer un modelo de indicadores de sostenibilidad para las empresas del sector turístico, sector objeto de este trabajo, de tal modo que puedan llevar a cabo una evaluación hacia un modelo de desarrollo sostenible.

Ante la amplia literatura existente, se busca proponer un modelo integrador a través de los avances más recientes en este campo. Para lograr tal fin, se ha realizado una revisión sistemática de la literatura (SLR). En una primera fase se ha llevado a cabo una búsqueda de los artículos científicos que proponen indicadores de sostenibilidad en el campo del turismo. Se recurre a la base de datos Scopus y con el filtrado a través de las palabras clave “tourism sustainability indicators”, de artículos científicos del periodo 2019-2023, el número de documentos obtenido es de 390.

En concreto destaca el año 2022 como el más prolífero en este campo hasta el momento, con un total de 117 artículos publicados. Mencionar también que España es el país que se sitúa a la cabeza en trabajos de este campo en los últimos 5 años, con un total de 65 artículos publicados, seguido de China (46), Italia (27) y Portugal (23).

Figura 1.

Artículos públicos sobre “tourism sustainability indicators” desde 2019 a 2023



Fuente: Scopus (2023).

Tras la muestra preliminar obtenida, se decide en una segunda fase, filtrar los trabajos que realmente proponen o hacen uso de modelos de indicadores, descartando aquellos que han sido seleccionados por aparecer la palabra “indicador” en su título, abstract o palabras clave, pero que no proponen o hacen uso de modelos para la medida de la sostenibilidad. Tras esta segunda revisión de títulos, abstracts y keywords, la muestra se reduce a 129 trabajos, muestra de la que se extraen los resultados de este trabajo.

Los criterios de inclusión aplicados en esta revisión sistemática fueron:

- 1) artículos publicados entre 2019 y 2023;
- 2) estudios que propusieran o aplicaran modelos de indicadores de sostenibilidad en el ámbito turístico;
- 3) publicaciones indexadas en la base de datos Scopus; y
- 4) artículos disponibles en inglés o español.

Se excluyeron aquellos trabajos que, pese a contener la palabra “indicador” en el título, resumen o palabras clave, no desarrollaban ni aplicaban modelos de medición de sostenibilidad, así como aquellos centrados exclusivamente en aspectos técnicos o metodológicos sin vinculación directa con el sector turístico.

En el proceso de filtrado, se excluyeron 261 artículos por no proponer modelos de indicadores aplicables al turismo, quedando una muestra final de 129 estudios. Además, se eliminaron duplicados y trabajos que no cumplieran con los criterios de relevancia temática, idioma (español o inglés) y disponibilidad completa del texto.

4. Resultados

Tras llevar a cabo un análisis de contenido de los 129 artículos científicos que componen la muestra de este trabajo, comentar en primer lugar que se da un criterio común en prácticamente todos ellos: la clasificación de los indicadores en 3 o 4 dimensiones, las dimensiones del modelo de desarrollo sostenible.

Todos ellos hablan de tres dimensiones, la económica, la ambiental y la sociocultural (p.ej. Yuedi *et al.*, 2023) y otros de una cuarta, la política o institucional (p.ej. Ashmelash y Kimar, 2019; Pimentel y Pitarch-Garrido, 2023). Así, optaremos por la clasificación más completa y hacer una propuesta de indicadores para cada una de las 4 dimensiones citadas.

De los 129 trabajos obtenidos en el segundo filtrado, es decir, los que sí hacen uso de la palabra modelo explícitamente en el título, abstract o keywords, tras un análisis de contenido de los artículos completos, se muestran en la siguiente tabla los autores de los trabajos que proponen o abordan algún indicador para alguna de las dimensiones del modelo de sostenibilidad (Tabla 1).

Tabla 1.

Fuentes de los indicadores de sostenibilidad

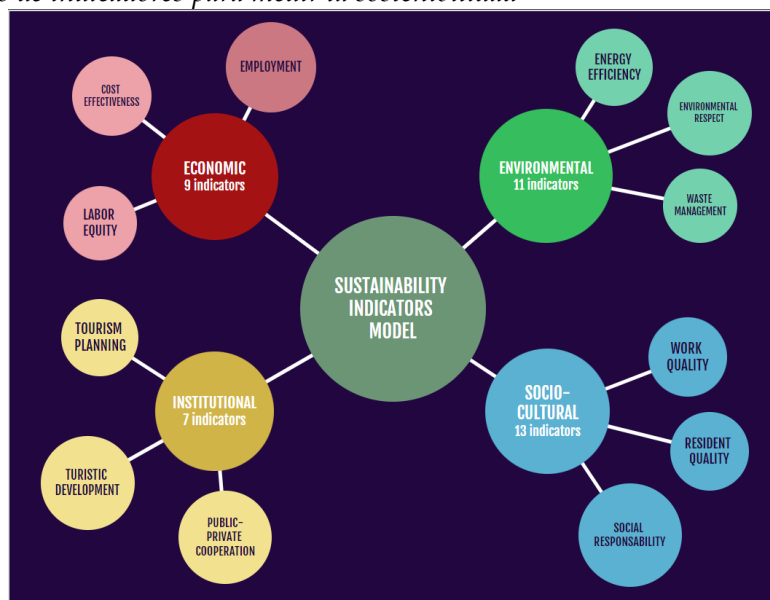
Dimensión	Autores
Económica	Ashok <i>et al.</i> , 2022; Pimentel de Oliveira y Pitarch-Garrido, 2023; Guemouria <i>et al.</i> , 2023; Yuedi <i>et al.</i> , 2023; Araya <i>et al.</i> , 2023; Nocca <i>et al.</i> , 2023; Chen, 2023; Martínez <i>et al.</i> , 2023; Lozano-Ramírez <i>et al.</i> , 2023; Li <i>et al.</i> , 2022; Hong y He, 2022; Ashok <i>et al.</i> , 2022; Santos <i>et al.</i> , 2022; Mousavi, 2022; Punzo <i>et al.</i> , 2022; Sgroi, 2022; Yuan <i>et al.</i> , 2022; Kyara <i>et al.</i> , 2022; Freitas <i>et al.</i> , 2022; Lecegui <i>et al.</i> , 2022; Buallay <i>et al.</i> , 2022; Chen <i>et al.</i> , 2022; Pérez Calderón <i>et al.</i> , 2022; Reos Linares <i>et al.</i> , 2022; Chau <i>et al.</i> , 2023; Relja <i>et al.</i> , 2022; Khmeleva <i>et al.</i> , 2022; Kronenbert y Fuchs, 2022; Hoang, 2021; Fatima <i>et al.</i> , 2021; Quintero <i>et al.</i> , 2021; Adil <i>et al.</i> , 2021; Anton <i>et al.</i> , 2021; Briseño <i>et al.</i> , 2021; Németh <i>et al.</i> , 2021; Sukuryadi <i>et al.</i> , 2021; Fallah y Ocampo, 2021; Bourdeau, 2021; Silveira <i>et al.</i> , 2021; Faxina <i>et al.</i> , 2021; Zhu <i>et al.</i> , 2021; Antić <i>et al.</i> , 2020; Asadpourian <i>et al.</i> , 2020; Gavurova <i>et al.</i> , 2020; Mahjori <i>et al.</i> , 2020; Tiammee y Likasiri, 2020; Paunovic <i>et al.</i> , 2020; Lee y Xue, 2020; Shcherbak <i>et al.</i> , 2020; Nesticò y Maselli, 2020; Sousa <i>et al.</i> , 2020; Abid <i>et al.</i> , 2019; Alipour <i>et al.</i> , 2019; Nugroho <i>et al.</i> , 2019; Dai <i>et al.</i> , 2019; Ziyadin <i>et al.</i> , 2019; Ciolac <i>et al.</i> , 2019; Ruiz-Guerra <i>et al.</i> , 2019; Xu y Liu, 2019; Goffi <i>et al.</i> , 2019; Bordun, 2019; Contu <i>et al.</i> , 2019; Natário <i>et al.</i> , 2019; Wickramasinghe, 2019; Tshipala <i>et al.</i> , 2019; Mandi <i>et al.</i> , 2019.
Ambiental	Faxina <i>et al.</i> , 2021; Pimentel de Oliveira y Pitarch-Garrido, 2023; Yuedi <i>et al.</i> , 2023; Araya <i>et al.</i> , 2023; Nocca <i>et al.</i> , 2023; Chen, 2023; Lozano-Ramírez <i>et al.</i> , 2022; Hong y He, 2022; Ashok <i>et al.</i> , 2022; Santos <i>et al.</i> , 2022; Mousavi, 2022; Punzo <i>et al.</i> , 2022; Sgroi, 2022; Sun y Ye, 2022; Simić <i>et al.</i> , 2022; Kyara <i>et al.</i> , 2022; Freitas <i>et al.</i> , 2022; Falatoonitoosi <i>et al.</i> , 2022; Ramashini <i>et al.</i> , 2022; Buallay <i>et al.</i> , 2022; Chen <i>et al.</i> , 2022; David <i>et al.</i> , 2022; Chau <i>et al.</i> , 2023; Hoang, 2021; Fatima <i>et al.</i> , 2021; Teviana <i>et al.</i> , 2021; Anton <i>et al.</i> , 2021; Foster, 2021; Zhu <i>et al.</i> , 2021; Briseño <i>et al.</i> , 2021; Németh <i>et al.</i> , 2021; Thanvisitthpon, 2021; Faxina <i>et al.</i> , 2021; Sihabutr y Nonthapot, 2021; Zhu <i>et al.</i> , 2021; Faria y Morales, 2020; Shen <i>et al.</i> , 2020; Asadpourian <i>et al.</i> , 2020; Zhao <i>et al.</i> , 2020; Ari <i>et al.</i> , 2020; Mahjori <i>et al.</i> , 2020; Tiammee y Likasiri, 2020; Lee y Xue, 2009; Shcherbak <i>et al.</i> , 2020; Nesticò y Maselli, 2020; Gallucci, y Dimitrova, 2020; Sousa <i>et al.</i> , 2020; Abid <i>et al.</i> , 2019; Ashok <i>et al.</i> , 2022; Alipour <i>et al.</i> , 2019; Liu <i>et al.</i> , 2019; Nasrabadi y Hataminejad, 2019; Nugroho <i>et al.</i> , 2019; Dong <i>et al.</i> , 2019; Baños <i>et al.</i> , 2019; Ziyadin <i>et al.</i> , 2019; Ruiz-Guerra <i>et al.</i> , 2019; Bordun, 2019; Contu <i>et al.</i> , 2019; Dodds <i>et al.</i> , 2019; Wickramasinghe, 2019; Tshipala <i>et al.</i> , 2019; Mandi <i>et al.</i> , 2019.
Sociocultural	Nocca <i>et al.</i> , 2023; Hall <i>et al.</i> , 2023; Ashok <i>et al.</i> , 2022; Mousavi, 2022; Sgroi, 2022; Falatoonitoosi <i>et al.</i> , 2022; Lecegui <i>et al.</i> , 2022; Pérez-Calderón <i>et al.</i> , 2022; Khmeleva <i>et al.</i> , 2022; Kronenberg y Fuchs, 2022; Németh <i>et al.</i> , 2021; Bourdeau, 2021; Lee y Xue, 2021; Shcherbak <i>et al.</i> , 2020; Sousa <i>et al.</i> , 2020; García <i>et al.</i> , 2019; Goffi <i>et al.</i> , 2019; Bordun, 2019; Wanner y Pröbstl-Haider, 2019;
Política	Pimentel de Oliveira y Pitarch-Garrido, 2023; Bourdeau, 2021; Hong y He, 2022; Punzo <i>et al.</i> , 2022; Mohamadi <i>et al.</i> , 2022; Kronenbert y Fuchs, 2022; Sukuryadi <i>et al.</i> , 2021; Fallah y Ocampo, 2021; Matiku <i>et al.</i> , 2021; Dai <i>et al.</i> , 2019.

Fuente: Elaboración propia.

Tras revisar los trabajos indicados en la Tabla 1 se propone un modelo de 40 indicadores (Figura 2 y Tabla 2), agrupándose aquellos que hacen alusión al mismo concepto y seleccionándose los más reiterados y por tanto considerados más relevantes. El número de indicadores propuestos supera la cifra óptima de la OMC (2004) y está dentro de la propuesta de Sors (2001) de entre 20 y 50 indicadores.

Figura 2.

Propuesta de modelo de indicadores para medir la sostenibilidad



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.

Propuesta de indicadores

Dimensión	Indicadores
Económica	E1. Creación de empleo. E2. Creación de empleo para personas con discapacidad. E3. Nivel de equidad entre hombres y mujeres. E4. Nivel de estacionalidad turística. E5. Rentabilidad. E6. Reducción de costes. E7. Liquidez. E8. Repercusión económica en la comunidad local. E9. Disponibilidad de mercados de producto local (por ejemplo, productos Km0).
Ambiental	A1. Nivel de uso de energías renovables. A2. Huella de carbono y otras emisiones. A3. Grado de reciclaje de materiales. A4. Nivel de reducción de consumo de recursos (por ejemplo, % de ahorro de energía, % agua reutilizada...). A5. Gestión de residuos (incluidos sólidos). A6. Consumo responsable de recursos hídricos, energéticos y otros insumos (cantidad de agua consumida, cantidad de energía consumida, etc.). A7. Valor y protección del entorno natural. A8. Sensibilidad del sector privado y de la comunidad hacia el medio ambiente. A9. Acciones para la reducción de la contaminación (aire, agua, sonido). A10. Esfuerzos realizados para minimizar daños al medio ambiente. A11. Nivel de contaminación.

Sociocultural	S1. Calidad de vida laboral (remuneración, jornada, beneficios sociales, seguridad laboral...) S2. Acceso igualitario a residentes y turistas de actividades y recursos del territorio. S3. Transparencia en la gestión. S4. Políticas de igualdad de oportunidades. S5. Apoyo a la conciliación laboral y familiar. S6. Gestión de la salud y seguridad laboral. S7. Repercusión de los ingresos turísticos en la población local. S8. Calidad de la interacción residente-turista. S8. Eficacia en el registro y tratamiento de quejas de visitantes/turistas. S9. Porcentaje de accesibilidad a turistas/visitantes discapacitados. S10. Participación y donaciones a proyectos de responsabilidad social. S11. Repercusión y reparto equitativo de beneficios en la población local. S12. Acciones de voluntariado. S13. Iniciativas de apoyo a familias de empleados.
Política	P1. Grado de planificación turística. P2. Nivel de participación de la comunidad local en la toma de decisiones. P3. Calidad y grado de cooperación público-privada. P4. Grado de apoyo a proyectos de desarrollo local y regional. P5. Nivel de apoyo para la conservación patrimonial del territorio. P6. Políticas de control del desarrollo turístico local. P7. Grado de apoyo de los líderes locales hace el desarrollo turístico.

Fuente: Elaboración propia.

Aunque el modelo propuesto cubre ampliamente las cuatro dimensiones de la sostenibilidad, se reconoce la oportunidad de incorporar indicadores relacionados con la innovación tecnológica, como el grado de digitalización de procesos, uso de tecnologías limpias, o inversión en I+D aplicada al turismo sostenible. Estos podrían enriquecer futuras versiones del modelo en futuras investigaciones.

Los resultados obtenidos en este estudio evidencian un consenso en la literatura científica sobre la necesidad de evaluar la sostenibilidad a través de dimensiones bien definidas. La mayoría de los estudios analizados consideran las dimensiones económica, ambiental y sociocultural, mientras que un grupo significativo también incorpora la dimensión política o institucional. Con base en este marco conceptual, se ha elaborado una propuesta de indicadores que no solo recoge los más citados en la literatura, sino que también cumple con criterios de relevancia y aplicabilidad. Esta clasificación permite una evaluación integral de la sostenibilidad, proporcionando herramientas útiles para la planificación y gestión en diversos contextos.

En conclusión, el modelo de 40 indicadores propuesto en este estudio representa una síntesis de los enfoques más utilizados en la investigación sobre sostenibilidad. Su estructuración en cuatro dimensiones facilita su implementación en distintos ámbitos y contribuye a la creación de políticas y estrategias más equilibradas y efectivas. Además, la comparación con estándares previos demuestra que la propuesta se encuentra dentro de los márgenes óptimos recomendados, lo que refuerza su validez. Futuros estudios podrían centrarse en la aplicación práctica de estos indicadores y su adaptación a contextos específicos, optimizando así su utilidad para la toma de decisiones sostenibles.

5. Discusión y conclusiones

La sostenibilidad en las empresas del sector turístico es un tema de vital importancia en la actualidad. El turismo puede tener un impacto significativo en el medio ambiente, las comunidades locales, la economía de los destinos turísticos y su gestión política e institucional. Por lo tanto, es fundamental que las empresas turísticas adopten prácticas sostenibles para minimizar su huella ecológica y contribuir al desarrollo sostenible.

Una de las áreas clave de enfoque en la sostenibilidad turística es la gestión ambiental. Las empresas turísticas deben implementar medidas para reducir su consumo de recursos naturales, como el agua y la energía. Esto puede incluir la instalación de sistemas eficientes de iluminación y climatización, el uso de fuentes de energía renovable y la implementación de políticas de conservación del agua.

Además, es importante que las empresas minimicen la generación de residuos y promuevan el reciclaje. Además de respetar y conservar la biodiversidad y ecosistemas en los que se encuentran ubicadas. El promover actividades turísticas que respeten la fauna y flora local y que eviten la degradación de recursos naturales debería ser una prioridad. Además, de educar ambientalmente a turistas y visitantes, haciéndolos partícipes y conscientes de la importancia de proteger el entorno natural.

Pero la sostenibilidad, como se ha visto en este trabajo, va más allá de la esfera ambiental. Las empresas del sector turístico, también deben tener en cuenta el impacto social y económico de sus operaciones. Es fundamental que las comunidades locales se beneficien del turismo de manera justa y equitativa. Esto implica respetar los derechos de los trabajadores, pagar salarios justos, ofrecer oportunidades de empleo local y promover la participación de las comunidades en la toma de decisiones relacionadas con el turismo. Un modo de contribuir al desarrollo económico sostenible de un destino es el apoyar, por ejemplo, a proveedores locales, el denominado consumo de km0, reduciendo así la huella de carbono y diversificando la economía local.

Por tanto, la sostenibilidad en las empresas del sector turístico implica la adopción de prácticas que minimicen el impacto ambiental, protejan la biodiversidad, beneficien a las comunidades locales y promuevan el desarrollo económico sostenible. Al hacerlo, las empresas pueden contribuir a la preservación de los recursos naturales y culturales a largo plazo, al tiempo que ofrecen experiencias turísticas auténticas y de calidad.

Pero para saber si realmente las empresas del sector están contribuyendo de modo sostenible, se hace necesario medir de algún modo su actividad en términos de sostenibilidad. Medir el grado de sostenibilidad es un tema complejo, siendo algunas de las propuestas para ello la elaboración de informes de sostenibilidad, adherirse a certificaciones y estándares ya reconocidos o usar índices de sostenibilidad. Esta última medida es la propuesta en este trabajo, es decir, usar indicadores y clasificaciones que evalúan la sostenibilidad. El fruto de este trabajo es una lista completa de indicadores de sostenibilidad a partir de una extensa revisión de la literatura científica más reciente. Se trata de indicadores ya validados en investigaciones previas, seleccionándose además los que más veces se repiten.

Como implicaciones de gestión extraídas de este trabajo, mencionar que los indicadores bien desarrollados ayudan a detectar problemas de sostenibilidad en las empresas del sector turístico, o incluso en destinos turísticos. También ayuda a los formuladores de políticas a tomar decisiones informadas sobre cómo garantizar el desarrollo del turismo sostenible en sus destinos.

Con el modelo propuesto se facilita la difícil tarea de identificar problemas y áreas donde se necesitan acciones con mayor urgencia, algo que no sería posible sin utilizar indicadores de sostenibilidad bien desarrollados y validados.

Desde el punto de vista de las políticas públicas, el modelo de indicadores propuesto puede servir como una herramienta estratégica para los responsables de la planificación y gestión del turismo sostenible. Su aplicación permite identificar áreas prioritarias de intervención, evaluar el impacto de las políticas existentes y diseñar nuevas estrategias alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Además, facilita la toma de decisiones basada en evidencia, promoviendo una gobernanza más transparente, participativa y orientada a resultados. La incorporación de estos indicadores en marcos normativos y planes de desarrollo turístico puede contribuir a una mayor coherencia entre las acciones públicas y los objetivos de sostenibilidad a nivel local, regional y nacional.

Si bien este estudio proporciona una contribución valiosa al campo de la medición de la sostenibilidad en empresas turísticas, presenta ciertas limitaciones. En primer lugar, la revisión sistemática se centra en artículos publicados entre 2019 y 2023, lo que puede excluir estudios relevantes previos. En segundo lugar, la selección de indicadores se basa en la literatura existente sin validación empírica, lo que sugiere la necesidad de pruebas en entornos reales. Finalmente, la falta de integración de perspectivas cualitativas podría limitar la comprensión de factores subjetivos que influyen en la sostenibilidad.

Para futuras investigaciones, se recomienda validar empíricamente los indicadores propuestos mediante estudios de caso en empresas turísticas, así como ampliar el modelo con otros indicadores, tal y como se comentó en el epígrafe de resultados. Finalmente, se sugiere investigar cómo la regulación y las políticas públicas pueden influir en la adopción de estos indicadores, facilitando su integración en la toma de decisiones empresariales.

6. Referencias

- Abid, N. M., Saeed, A. A. y Al-Beyaty, S. F. G. (2019). Trends in the physical and social urban form: Policy-making and natural sustainable development dialectics. *Journal of Southwest Jiaotong University*, 54(6).
- Adil, M., Wu, J. Z., Chakraborty, R. K., Alahmadi, A., Ansari, M. F. y Ryan, M. J. (2021). Attention-Based STL-BiLSTM Network to Forecast Tourist Arrival. *Processes*, 9(10), 1759.
- Alipour, H., Safaeimanesh, F. y Soosan, A. (2019). Investigating sustainable practices in hotel industry-from employees' perspective: Evidence from a Mediterranean Island. *Sustainability*, 11(23), 6556.
- Andersen, M. S. (2007). An introductory note on the environmental economics of the circular economy. *Sustainability science*, 2(1), 133-140.
- Asadpourian, Z., Rahimian, M. y Gholamrezai, S. (2020). SWOT-AHP-TOWS analysis for sustainable ecotourism development in the best area in Lorestan Province, Iran. *Social Indicators Research*, 152, 289-315.
- Antić, A., Tomić, N., Đorđević, T., Radulović, M. y Đević, I. (2020). Speleological objects becoming show caves: evidence from the Valjevo karst area in Western Serbia. *Geoheritage*, 12, 1-12.

- Anton, C., Micu, A. E. y Rusu, E. (2021). Multi-criteria analysis of the mass tourism management model related to the impact on the local community in Constanta city (Romania). *Inventions*, 6(3), 46.
- Araya, J. D., Hernando, A., Tejera, R. y Velázquez, J. (2023). Sustainable Tourism around Ecosystem Services: Application to a Case in Costa Rica Using Multi-Criteria Methods. *Land*, 12(3), 628.
- Ari, E., Karatepe, O. M., Rezapouraghdam, H. y Avci, T. (2020). A conceptual model for green human resource management: Indicators, differential pathways, and multiple pro-environmental outcomes. *Sustainability*, 12(17), 7089.
- Asadpourian, Z., Rahimian, M. y Gholamrezai, S. (2020). SWOT-AHP-TOWS analysis for sustainable ecotourism development in the best area in Lorestan Province, Iran. *Social Indicators Research*, 152, 289-315.
- Ashok, S., Behera, M. D., Tewari, H. R. y Jana, C. (2022). Developing ecotourism sustainability maximization (ESM) model: a safe minimum standard for climate change mitigation in the Indian Himalayas. *Environmental Monitoring and Assessment*, 194(12), 914.
- Asmelash, A. G., y Kumar, S. (2019). Assessing progress of tourism sustainability: Developing and validating sustainability indicators. *Tourism Management*, 71, 67-83.
- Baños, C. J., Hernández, M., Rico, A. M. y Olcina, J. (2019). The hydrosocial cycle in coastal tourist destinations in Alicante, Spain: Increasing resilience to drought. *Sustainability*, 11(16), 4494.
- Bonciu, F. (2014). The European Economy: From a Linear to a Circular Economy [Economia europeană: de la o economie liniară la una circulară]. *Romanian Journal of European Affairs*, 14(4).
- Bordun, O. (2019). Local tourist system of the city of Iviv: Advantages and problems of sustainable development. *Український географічний журнал*, 2019(3), 53-59.
- Bourdeau, P. (2021). Dilemmes de transition. Les destinations françaises de sports d'hiver entre agir créatif, inerties et maladaptation. *Géocarrefour*, 95(95/2).
- Briseño, H., Ramirez-Nafarrate, A. y Araz, O. M. (2021). A multivariate analysis of hybrid and electric vehicles sales in Mexico. *Socio-Economic Planning Sciences*, 76, 100957.
- Brundtland, G. H. (1987). The UN@ 75: The Future of Partnership and Multilateralism. *Global Governance: A Review of Multilateralism and International Organizations*, 26(4), 545-552.
- Buallay, A., Al-Ajmi, J. y Barone, E. (2022). Sustainability engagement's impact on tourism sector performance: linear and nonlinear models. *Journal of Organizational Change Management*, 35(2), 361-384.
- Buchholz, T. S., Volk, T. A. y Luzadis, V. A. (2007). A participatory systems approach to modeling social, economic, and ecological components of bioenergy. *Energy Policy*, 35(12), 6084-6094.

- Chau, K. Y., Lin, C. H., Tufail, B., Tran, T. K., Van, L. y Nguyen, T. T. H. (2023). Impact of eco-innovation and sustainable tourism growth on the environmental degradation: the case of China. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 36(3), 2150258.
- Chen, Q. (2023). The impact of economic and environmental factors and tourism policies on the sustainability of tourism growth in China: evidence using novel NARDL model. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(7), 19326-19341.
- Chen, S., Liu, N., Xiao, L., Gong, Y. y Xiao, Y. (2022). Comprehensive evaluation of environmental dimension reduction of multi-type islands: a sustainable development perspective. *Environmental Science and Pollution Research*, 1-16.
- Ciolac, R., Adamov, T., Iancu, T., Popescu, G., Lile, R., Rujescu, C. y Marin, D. (2019). Agritourism-A Sustainable development factor for improving the 'health' of rural settlements. Case study Apuseni mountains area. *Sustainability*, 11(5), 1467.
- Contu, G., Conversano, C., Frigau, L. y Mola, F. (2019). The impact of Airbnb on hidden and sustainable tourism: the case of Italy. *International Journal of Tourism Policy*, 9(2), 99-130.
- Dai, S., Xu, H. y Chen, F. (2019). A hierarchical measurement model of perceived resilience of urban tourism destination. *Social Indicators Research*, 145(2), 777-804.
- David, L. H., Pinho, S. M., Agostinho, F., Costa, J. I., Portella, M. C., Keesman, K. J., y Garcia, F. (2022). Sustainability of urban aquaponics farms: An emergy point of view. *Journal of Cleaner Production*, 331, 129896.
- Dodds, R., Walsh, P. R. y Koç, B. (2019). Environmentally sustainable lifestyle indicators of travelers and expectations for green festivals: the case of Canada. *Event Management*, 23(4-5), 685-697.
- Dong, H., Li, P., Feng, Z., Yang, Y., You, Z., y Li, Q. (2019). Natural capital utilization on an international tourism island based on a three-dimensional ecological footprint model: A case study of Hainan Province, China. *Ecological Indicators*, 104, 479-488.
- Elkington, J. (2006). Governance for sustainability. *Corporate governance: an international review*, 14(6), 522-529.
- Falatoonitoosi, E., Schaffer, V. y Kerr, D. (2022). Does sustainable tourism development enhance destination prosperity?. *Journal of Hospitality y Tourism Research*, 46(5), 1056-1082.
- Fallah, M. y Ocampo, L. (2021). The use of the Delphi method with non-parametric analysis for identifying sustainability criteria and indicators in evaluating ecotourism management: the case of Penang National Park (Malaysia). *Environment Systems and Decisions*, 41, 45-62.
- Faria, N. y Morales, M. B. (2020). Farmland management regulates ecosystem services in Mediterranean drylands: Assessing the sustainability of agri-environmental payments for bird conservation. *Journal for Nature Conservation*, 58, 125913.

- Fatima, T., Saeed Meo, M., Bekun, F. V. y Ibrahim, T. O. (2021). The impact of energy consumption to environmental sustainability: an extension of foreign direct investment induce pollution in Vietnam. *International Journal of Energy Sector Management*, 15(6), 1144-1162.
- Faxina, F., Freitas, L. B. A. y Trevizan, S. D. P. (2021). Environmental sustainability in fishing communities within tourist destinations: the case of Mem de Sá Island-Brazil. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 10(1), 1-21.
- Figge, F., Thorpe, A. S., Givry, P., Canning, L. y Franklin-Johnson, E. (2018). Longevity and circularity as indicators of eco-efficient resource use in the circular economy. *Ecological economics*, 150, 297-306.
- Foster, B. C. (2021). Case Study on Developing a Comprehensive Voluntary Environmental Performance and Process Standard for Alpine Resorts Using Four Business Management Principles. *Mountain Research and Development*, 41(3), D1-D11.
- Freitas, M. D. B. C., Xavier, A., Fragoso, R., y Antunes, C. (2022). A composite indicator to measure sustainable water use in Portugal: A compromise programming approach. *Journal of Environmental Management*, 311, 114791.
- Gallucci, T. y Dimitrova, V. (2020). The role of carbon footprint indicator for sustainable implications in tourism industry-case study of Bulgaria. *International Journal of Sustainable Economy*, 12(1), 61-80.
- García Mestanza, J., Cerezo Medina, A. y Cruz Morato, M. A. (2019). A Model for Measuring Fair Labour Justice in Hotels: Design for the Spanish Case. *Sustainability*, 11(17), 4639.
- Gavurova, B., Suhanyi, L. y Rigelský, M. (2020). Tourist spending and productivity of economy in OECD countries–research on perspectives of sustainable tourism. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*.
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. y Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy–A new sustainability paradigm? *Journal of cleaner production*, 143, 757-768.
- Geng, Y., Sarkis, J. y Bleischwitz, R. (2019). How to globalize the circular economy. *Nature*, 565(7738), 153-155.
- Genovese, A., Acquaye, A. A., Figueroa, A. y Koh, S. L. (2017). Sustainable supply chain management and the transition towards a circular economy: Evidence and some applications. *Omega*, 66, 344-357.
- Ghisellini, P., Cialani, C. y Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner production*, 114, 11-32.
- Goffi, G., Cucculelli, M. y Masiero, L. (2019). Fostering tourism destination competitiveness in developing countries: The role of sustainability. *Journal of cleaner production*, 209, 101-115.
- Goyal, S., Esposito, M. y Kapoor, A. (2018). Circular economy business models in developing economies: lessons from India on reduce, recycle, and reuse paradigms. *Thunderbird International Business Review*, 60(5), 729-740.

- Guemouria, A., Chehbouni, A., Belaqziz, S., Epule Epule, T., Ait Brahim, Y., El Khalki, E. M., Dhiba, D. y Bouchaou, L. (2023). System Dynamics Approach for Water Resources Management: A Case Study from the Souss-Massa Basin. *Water*, 15(8), 1506.
- Heshmati, A. (2017). A review of the circular economy and its implementation. *International Journal of Green Economics*, 11(3-4), 251-288.
- Hall, C. M., Safonov, A. y Naderi Koupaie, S. (2023). Resilience in hospitality and tourism: issues, synthesis and agenda. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 35(1), 347-368.
- Hoang, V. (2021). Modern short food supply chain, good agricultural practices, and sustainability: A conceptual framework and case study in Vietnam. *Agronomy*, 11(12), 2408.
- Hong, X. y He, C. (2022). Farmers' Perception of Tourism in Sustainable Development of Forests and Their Decisions in China: The Sustainability of the Prism Model and SEM Model. *Sustainability*, 14(24), 16324.
- Huang, J., Yu, H., Guan, X., Wang, G. y Guo, R. (2016). Accelerated dryland expansion under climate change. *Nature climate change*, 6(2), 166-171.
- Khmeleva, G. A., Kurnikova, M. V., Nedelka, E. y Tóth, B. I. (2022). Determinants of Sustainable Cross-Border Cooperation: A Structural Model for the Hungarian Context Using the PLS-SEM Methodology. *Sustainability*, 14(2), 893.
- King, A. M., Burgess, S. C., Ijomah, W. y McMahon, C. A. (2006). Reducing waste: repair, recondition, remanufacture or recycle?. *Sustainable development*, 14(4), 257-267.
- Kronenberg, K. y Fuchs, M. (2022). The socio-economic impact of regional tourism: an occupation-based modelling perspective from Sweden. *Journal of Sustainable Tourism*, 30(12), 2785-2805.
- Kumar, V., Sezersan, I., Garza-Reyes, J. A., Gonzalez, E. D. y Al-Shboul, M. D. A. (2019). Circular economy in the manufacturing sector: benefits, opportunities and barriers. *Management decision*, 57(4), 1067-1086.
- Kurniawan, M. P., Guritno, A. D., Purwantana, B. y Supartono, W. (2022). Enfoque de costos de producción y contabilidad de costos del flujo de materiales como un paso hacia el aumento de la responsabilidad, la eficiencia y la sostenibilidad (RES): el caso de una planta de beneficio de aceite de palma en Banten, Indonesia. *Palmas*, 43(2), 59-69.
- Kyara, V. C., Rahman, M. M. y Khanam, R. (2022). Investigating the environmental externalities of tourism development: evidence from Tanzania. *Heliyon*, 8(6), e09617.
- Lecegui, A., Olaizola, A. M., López-i-Gelats, F. y Varela, E. (2022). Implementing the livelihood resilience framework: An indicator-based model for assessing mountain pastoral farming systems. *Agricultural Systems*, 199, 103405.
- Lee, S. W. y Xue, K. (2020). A model of destination loyalty: Integrating destination image and sustainable tourism. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 25(4), 393-408.

- Li, Y., Chai, B. L., Xu, H., Zheng, T. F., Chen, J. L., Liu, S. J. y Wen, H. R. (2022). Temperature- and solvent-induced reversible single-crystal-to-single-crystal transformations of Tb III-based MOFs with excellent stabilities and fluorescence sensing properties toward drug molecules. *Inorganic Chemistry Frontiers*, 9(7), 1504-1513.
- Liu, Q., Yang, Z., Han, F., Shi, H., Wang, Z. y Chen, X. (2019). Ecological environment assessment in world natural heritage site based on remote-sensing data. A case study from the Bayinbuluke. *Sustainability*, 11(22), 6385.
- Lozano-Ramírez, J., Arana-Jiménez, M. y Lozano, S. (2022). A pre-pandemic Data Envelopment Analysis of the sustainability efficiency of tourism in EU-27 countries. *Current Issues in Tourism*, 1-19.
- Mahjori Karmozdi, K., Kohansal, M. R. y Ghorbani, M. (2020). Sustainable economic rural development system pattern in Ghaemshahr: an application of the developed TOP-MARD core model. *Environment, Development and Sustainability*, 22, 5793-5817.
- Mandi, N. B. R., Adnyana, I. B. P., Ardana, M. D. W. y Suweda, I. W. (2019). Road Development Program of Isolated Area in Nusa Penida Islands as an Important Determinant of Tourism Development: An Application of "Tri Hita Karana" Concept to Project Evaluation. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 14(2), 545-552.
- Martínez Vázquez, R. M., Milán García, J., Pires Manso, J. R. y De Pablo Valenciano, J. (2023). Impact of Blue Economy Sectors Using Causality, Correlation and Panel Data Models. *Frontiers in Marine Science*, 10, 150. McDonough, *et al.*, 2010.
- Matiku, S. M., Zuwarimwe, J. y Tshipala, N. (2021). Sustainable tourism planning and management for sustainable livelihoods. *Development Southern Africa*, 38(4), 524-538.
- Mhatre, P., Gedam, V. V., Unnikrishnan, S. y Raut, R. D. (2023). Circular economy adoption barriers in built environment-a case of emerging economy. *Journal of Cleaner Production*, 392, 136201.
- Mohamadi, S., Abbasi, A., Ranaei Kordshouli, H. A. y Askarifar, K. (2022). Conceptualizing sustainable-responsible tourism indicators: An interpretive structural modeling approach. *Environment, Development and Sustainability*, 24(1), 399-425.
- Moldan, B., Janoušková, S. y Hák, T. (2012). How to understand and measure environmental sustainability: Indicators and targets. *Ecological indicators*, 17, 4-13.
- Mousavi, S. A. (2022). Sustainable Hotel Building Local Assessment Model: A Case of Northern Cyprus. *Sustainability*, 14(19), 12752.
- Mundada, M. N., Kumar, S. y Shekdar, A. V. (2004). E-waste: a new challenge for waste management in India. *International journal of environmental studies*, 61(3), 265-279.
- Murray, A., Skene, K. y Haynes, K. (2017). The circular economy: an interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context. *Journal of business ethics*, 140, 369-380.

- Nasrabadi, M. T. y Hataminejad, H. (2019). Assessing sustainable housing indicators: a structural equation modeling analysis. *Smart and Sustainable Built Environment*, 8(5), 457-472.
- Natário, M., Melo, A., Biscaia, R., Rocha, P., Santos, C., Ferreira, A., ... & Marques, R. (2019). O impacto do turismo das aldeias históricas de Portugal: um quadro de análise. *Finisterra*, 54(111), 21-36.
- Németh, B., Németh, K. y Procter, J. N. (2021). Informed geoheritage conservation: Determinant analysis based on bibliometric and sustainability indicators using ordination techniques. *Land*, 10(5), 539.
- Nesticò, A. y Maselli, G. (2020). Sustainability indicators for the economic evaluation of tourism investments on islands. *Journal of Cleaner Production*, 248, 119217.
- Nocca, F., Bosone, M., De Toro, P. y Fusco Girard, L. (2023). Towards the Human Circular Tourism: Recommendations, Actions, and Multidimensional Indicators for the Tourist Category. *Sustainability*, 15(3), 1845.
- Nugroho, S., Uehara, T. y Herwangi, Y. (2019). Interpreting daly's sustainability criteria for assessing the sustainability of marine protected areas: A system dynamics approach. *Sustainability*, 11(17), 4609.
- OMC (2004). Indicators of Sustainable Development for Tourism Destinations.
- Organización Mundial del Turismo (OMT). (2024). *Marco Estadístico para la Medición de la Sostenibilidad del Turismo (MST)*. ONU Turismo. Disponible en: <https://acortar.link/NU0bfN>
- Organización Mundial del Turismo (OMT). (2024). *Las Naciones Unidas adoptan una nueva norma internacional para medir la sostenibilidad del turismo*. Disponible en: <https://acortar.link/5E6UTT>
- Open-Ideas & AEPT. (2024). *Informe Turismo 2024: Inteligencia Sostenible*. Asociación Española de Profesionales del Turismo (AEPT). Disponible en: <https://acortar.link/tju5H3>
- Pamfilie, R., Firoiu, D., Croitoru, A. G. y Ionescu, G. H. I. (2018). Circular economy-A new direction for the sustainability of the hotel industry in Romania. *Amfiteatru Economic*, 20(48), 388-404.
- Paunović, I., Dressler, M., Mamula Nikolić, T. y Popović Pantić, S. (2020). Developing a competitive and sustainable destination of the future: Clusters and predictors of successful national-level destination governance across destination life-cycle. *Sustainability*, 12(10), 4066.
- Pérez-Calderón, E., Miguel-Barrado, V. y Sánchez-Cubo, F. (2022). Tourism Business in Spanish National Parks: A Multidimensional Perspective of Sustainable Tourism. *Land*, 11(2), 190.
- Pimentel de Oliveira, D. y Pitarch-Garrido, M. D. (2023). Measuring the sustainability of tourist destinations based on the SDGs: the case of Algarve in Portugal: Tourism Agenda 2030. *Tourism Review*, 78(2), 475-495.

- Pin, X. y Hutaotao, Y. (2007). Re-reading steady-state economy: calm thinking on hot circular economy. *China Population, Resources and Environment*, 17(3), 20-23.
- Punzo, G., Trunfio, M., Castellano, R. y Buonocore, M. (2022). A multi-modelling approach for assessing sustainable tourism. *Social Indicators Research*, 163(3), 1399-1443.
- Quintero, F. A. L., Rodríguez, N. R. H., Palleroll, G. C. y Cusme, Y. Z. (2021). Comportamiento del consumidor de destinos turísticos de Ecuador. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 26(96), 1336-1351.
- Ramashini, M., Abas, P. E., Mohanchandra, K. y De Silva, L. C. (2022). Robust cepstral feature for bird sound classification. *International Journal of Electrical and Computer Engineering*, 12(2), 1477.
- Relja, R., Popović, T. y Milošić, L. (2022). Impact of Mass Tourism on the Quality of Life in Split, Croatia: Residents' Opinions in the Light of the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Interdisciplinary Social & Community Studies*, 17(2).
- Reos Llinares, Á., García Doménech, S. y L Marcos, C. (2022). La sostenibilidad del patrimonio urbano estudio de caso en Altea y la Vila Joiosa (Alicante, España). *Urbano (Concepción)*, 25(45), 64-75.
- Rifkin, J. (2019). *El green new deal global* (Vol. 25). Ediciones Paidós.
- Ruiz-Guerra, I., Molina-Moreno, V., Cortés-García, F. J. y Núñez-Cacho, P. (2019). Prediction of the impact on air quality of the cities receiving cruise tourism: The case of the Port of Barcelona. *Heliyon*, 5(3), e01280.
- Saidani, M., Yannou, B., Leroy, Y., Cluzel, F. y Kendall, A. (2019). A taxonomy of circular economy indicators. *Journal of Cleaner Production*, 207, 542-559.
- Santos, T., Ramalhete, F., Julião, R. P. y Soares, N. P. (2022). Sustainable living neighbourhoods: Measuring public space quality and walking environment in Lisbon. *Geography and Sustainability*, 3(4), 289-298.
- Sauvé, S., Bernard, S. y Sloan, P. (2016). Environmental sciences, sustainable development and circular economy: Alternative concepts for trans-disciplinary research. *Environmental development*, 17, 48-56.
- Shcherbak, V. G., Ganushchak-Yefimenko, L., Nifatova, O., Fastovets, N., Plysenko, G., Lutay, L., Tkachuk, V. y Ptashchenko, O. (2020). Use of key indicators to monitor sustainable development of rural areas. *Global Journal of Environmental Science and Management*, 6(2), 175-190.
- Schianetz, K., Kavanagh, L. y Lockington, D. (2007). Concepts and tools for comprehensive sustainability assessments for tourism destinations: A comparative review. *Journal of Sustainable Tourism*, 15(4), 369-389.
- Seuring, S. y Müller, M. (2008). Core issues in sustainable supply chain management—a Delphi study. *Business strategy and the environment*, 17(8), 455-466.

- Sgroi, F. (2022). Evaluating of the sustainability of complex rural ecosystems during the transition from agricultural villages to tourist destinations and modern agri-food systems. *Journal of Agriculture and Food Research*, 9, 100330.
- Shen, C. C., Chang, Y. R. y Liu, D. J. (2020). Rural tourism and environmental sustainability – A study on a model for assessing the developmental potential of organic agritourism. *Sustainability*, 12(22), 9642.
- Sihabutr, C. y Nonthapot, S. (2021). The influences of travel expenses on the indicator factors of sustainability in GMS member countries. *Journal of Environmental Management & Tourism*, 12(1), 233-242.
- Silveira, S., Ramos, J., Silva, O. y Almeida, F. (2021). Sustainability indicators for tourism smes: application to portuguese context. *Enlightening tourism. A pathmaking journal*, 11(1), 1-39.
- Simić, V., Bănađuc, D., Curtean-Bănađuc, A., Petrović, A., Veličković, T., Stojković-Piperac, M., & Simić, S. (2022). Assessment of the ecological sustainability of river basins based on the modified the ESHIPPOfish model on the example of the Velika Morava basin (Serbia, Central Balkans). *Frontiers in Environmental Science*, 1125.
- Sors, J. C. (2001). Measuring progress towards sustainable development in Venice: a comparative assessment of methods and approaches. *Available at SSRN* 275133.
- Sousa, S. N., Estruch-Guitart, V. y García, C. (2020). Uso de indicadores causa-efecto para el diagnóstico de la sostenibilidad hídrica en las Islas Baleares (España). *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 85.
- Suárez-Eiroa, B., Fernández, E., Méndez-Martínez, G. y Soto-Oñate, D. (2019). Operational principles of circular economy for sustainable development: Linking theory and practice. *Journal of cleaner production*, 214, 952-961.
- Sukuryadi, Harahab, N., Primyastanto, M. y Semedi, B. (2021). Collaborative-based mangrove ecosystem management model for the development of marine ecotourism in Lembar Bay, Lombok, Indonesia. *Environment, Development and Sustainability*, 23, 6838-6868.
- Sun, F. y Ye, C. (2022). Modelling of the environmental sustainability assessment index for inhabited islands. *Earth Science Informatics*, 15(3), 1385-1394.
- Teviana, T., Ruslan, D., Syahreza, D. S. y Siregar, Z. (2021). Analysis of Tourism Preferences to Tourism Object in North Sumatera: Examining the Environmental Attachment. *Journal of Environmental Management & Tourism*, 12(5), 1396-1402.
- Thanvisithpon, N. (2021). Statistically validated component-and indicator-level requirements for sustainable Thai homestay businesses. *Sustainability*, 13(2), 936.
- Tiammee, S. y Likasiri, C. (2020). Sustainability in corn production management: A multi-objective approach. *Journal of Cleaner Production*, 257, 120855.
- Tiscini, R., Martiniello, L. y Lombardi, R. (2022). Circular economy and environmental disclosure in sustainability reports: Empirical evidence in cosmetic companies. *Business Strategy and the Environment*, 31(3), 892-907.

- Tshipala, N., Coetzee, W. J. y Potgieter, M. (2019). Sustainable indicators for adventure tourism destinations: A case of Waterval Boven. *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, 11(5), 589-595.
- Vota, V. (2021). L'impatto della Pandemia da COVID-19 sui Sustainable Development Goals. *Economia Aziendale Online*-, 12(1), 57-80.
- Wanner, A. y Pröbstl-Haider, U. (2019). Barriers to stakeholder involvement in sustainable rural tourism development—experiences from southeast europe. *Sustainability*, 11(12), 3372.
- World Commission on Environment. (1987). *Our common future*. Peterson's.
- Webster, K. (2015). *The circular economy: A wealth of flows*. Ellen MacArthur Foundation Publishing.
- Weetman, C. (2016). *A circular economy handbook for business and supply chains: Repair, remake, redesign, rethink*. Kogan Page Publishers.
- Weiland, S., Hickmann, T., Lederer, M., Marquardt, J. y Schwindenhammer, S. (2021). The 2030 agenda for sustainable development: transformative change through the sustainable development goals?. *Politics and Governance*, 9(1), 90-95.
- Wickramasinghe, K. (2019). Measuring environmental orientation in hotels: empirical evidence from Sri Lanka. *Anatolia*, 30(3), 420-430.
- Wu, J. y Wu, T. (2012). Sustainability indicators and indices: an overview. *Handbook of sustainability management*, 65-86.
- Xu, X. L. y Liu, C. K. (2019). How to keep renewable energy enterprises to reach economic sustainable performance: from the views of intellectual capital and life cycle. *Energy, Sustainability and Society*, 9(1), 1-10.
- Yuan, J., Zhou, Y. y Liu, Y. (2022). Convergence Evaluation of Sports and Tourism Industries in Urban Agglomeration of Guangdong–Hong Kong–Macao Greater Bay Area and Its Spatial-Temporal Evolution. *Sustainability*, 14(16), 10350.
- Yuedi, H., Sanagustín-Fons, V., Coronil, A. G. y Moseñe-Fierro, J. A. (2023). Analysis of tourism sustainability synthetic indicators. A case study of Aragon. *Heliyon*, 9(4).
- Zhao, R., Xiong, K. y Chen, Q. (2020). Spatial variation and regional type division of rural poverty in typical karst areas from the perspective of multi-dimensional poverty. *Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering*, 36(18), 232-240.
- Zhu, L., Zhan, L. y Li, S. (2021). Is sustainable development reasonable for tourism destinations? An empirical study of the relationship between environmental competitiveness and tourism growth. *Sustainable Development*, 29(1), 66-78.
- Ziyadin, S., Borodin, A., Streltsova, E., Sueubayeva, S. y Pshembayeva, D. (2019). Fuzzy logic approach in the modeling of sustainable tourism development management. *Polish Journal of management studies*, 19(1), 492-504.

Glosario de términos

EC (Economía Circular): Modelo económico que busca reducir el desperdicio y reutilizar los recursos, promoviendo un sistema regenerativo y sostenible.

SLR (Revisión Sistemática de la Literatura): Metodología de investigación que recopila, evalúa y sintetiza estudios previos sobre un tema específico de forma estructurada y replicable.

OMC (Organización Mundial del Comercio): Institución internacional que regula el comercio entre los países. Su objetivo principal es asegurar que el comercio fluya de la manera más libre, justa y previsible posible.

ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible): Conjunto de 17 objetivos establecidos por las Naciones Unidas para abordar los desafíos globales y promover un desarrollo sostenible hasta 2030.

AUTORA:

Noelia Araújo Vila

Universidade de Vigo, España.

Noelia Araújo Vila es Doctora en Dirección y Planificación del Turismo (2013) y Licenciada en Administración y Dirección de Empresas (2006). Imparte docencia en la Universidad de Vigo desde el año 2008, siendo Profesora Titular de Universidad en el departamento de Organización de Empresas y Marketing. Ha participado en diversos proyectos de investigación vinculados al sector turístico y empresarial. Es miembro del grupo de investigación de la Universidad de Vigo Emitur (Marketing y Turismo). Tiene numerosas publicaciones, más de 150 (artículos académicos y capítulos de libros), en los campos del turismo, el marketing y la gestión empresarial. Ha presentado ponencias en más de 60 Congresos Internacionales y Nacionales. Ha sido miembro del Comité Científico y del Comité Organizador de varios congresos.

naraujo@uvigo.es

Índice H: 24

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-3395-8536>

Scopus ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210159700>

Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=838vaQQAAAAJ>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Noelia-Araujo>