

LOS DESTINOS TURÍSTICOS INTELIGENTES Y LA SOSTENIBILIDAD

SMART TOURISM DESTINATIONS AND SUSTAINABILITY

José Francisco Molina Azorín (Universidad de Alicante)*

Juan José Tarí (Universidad de Alicante)

María Dolores López Gamero (Universidad de Alicante)

Jorge Pereira Moliner (Universidad de Alicante)

Eva M^a Pertusa Ortega (Universidad de Alicante)

Ana Isabel Antón López (Universidad de Alicante)

Resumen

Este artículo analiza el concepto de destino turístico inteligente (DTI), examinando su relación con la sostenibilidad. En este nivel de los destinos turísticos, este trabajo indica las principales dimensiones que pueden ayudar a mejorar su competitividad (gobernanza, innovación, tecnología, accesibilidad y sostenibilidad). Nuestro artículo se centra principalmente en la sostenibilidad, indicando acciones e indicadores que se pueden utilizar en las diferentes dimensiones de la sostenibilidad (económica, ambiental y social) y que pueden ayudar a promover soluciones sostenibles en el sector turístico desde ese nivel de localización de los destinos turísticos. El artículo también examina la relación recíproca entre DTI y empresas turísticas con relación a la importancia de la gobernanza, la innovación, la tecnología y la accesibilidad para las empresas, enfatizando el papel de la sostenibilidad en destinos y empresas turísticas. Algunas recomendaciones metodológicas para estudios futuros son también indicadas.

Palabras clave: destinos turísticos inteligentes, sostenibilidad, competitividad, innovación, tecnología.

Códigos JEL: M10

Abstract

This article analyzes the concept of smart tourism destination, examining its relationship with sustainability. At this level of tourism destinations, this work indicates the main dimensions that can help improve its competitiveness (governance, innovation, technology, accessibility and sustainability). Our article focuses mainly on sustainability, highlighting actions and indicators that can be used in the different dimensions of sustainability (economic, environmental and social) and that can help promote sustainable solutions in the tourism industry from this location level of tourism destinations. The article also examines the reciprocal relationship between smart destinations and tourism companies regarding the importance of governance, innovation technology and accessibility, emphasizing the role of sustainability in tourism destinations and companies. Some methodological recommendations are also indicated for future research.

Keywords: smart tourism destination, sustainability, competitiveness, innovation, technology.

JEL Codes: M10

*Autor de correspondencia. Email: jf.molina@ua.es

Fecha de envío: 28/03/2022. Fecha de aceptación: 08/05/2022.

1. INTRODUCCIÓN

La sostenibilidad está adquiriendo una creciente relevancia desde un punto de vista social, económico y ambiental en todos los ámbitos geográficos (a nivel global, de países, de regiones y de municipios) y en diversas áreas de estudio. En el campo concreto de la dirección de empresas, sin duda, los tópicos de sostenibilidad y de responsabilidad social corporativa son temas de gran relevancia (Bansal y Song, 2017; Montiel, 2008; Montiel y Delgado-Ceballos, 2014).

Muchos de los crecientes problemas medioambientales (cambio climático, deforestación, extinción de especies, contaminación, etc.), sociales (pobreza, desigualdades crecientes, problemas sanitarios, refugiados, etc.) y económicos (crisis económica, cierre de empresas, etc.), se han visto agravados, más si cabe, con la pandemia y con la invasión de Ucrania por parte de Rusia, con consecuencias todavía inciertas. En nuestra opinión, pensar, planificar y actuar en términos de sostenibilidad, con todo lo que conlleva, no debe considerarse como una posible alternativa que pueda o no tenerse en cuenta para tratar de abordar y solucionar estos problemas económicos, sociales y ambientales. La sostenibilidad debe estar presente en todas las actuaciones y estrategias de los diversos agentes y actores económicos y sociales a todos los niveles (territorial, político, empresarial e individual). Desde los años 80 del siglo pasado, en que se acuñó el concepto de desarrollo sostenible en el Informe Brundtland (World Commission on Environment and Development, 1987) enfatizando la preocupación en las generaciones futuras, hasta los actuales Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://sdgs.un.org/>), pensar en términos de sostenibilidad es la única alternativa que tenemos para progresar como sociedad, en términos económicos, ambientales y sociales. En nuestra opinión, entendemos la sostenibilidad como un factor clave de supervivencia y de resiliencia para poder afrontar momentos importantes de crisis e incertidumbre como los actuales.

Todos los niveles, agentes y actores deben poner su granito de arena en este camino hacia la sostenibilidad. En la línea de este número monográfico, este trabajo se centra en uno de estos niveles, el territorial. En concreto se pone el foco de atención en un sector específico importante en nuestro país, el turismo, examinando cómo se puede abordar la cuestión de la sostenibilidad en ese ámbito territorial turístico. En este sentido, se entiende por turismo sostenible aquel que “tiene plenamente en cuenta las repercusiones actuales y futuras, económicas, sociales y medioambientales para satisfacer las necesidades de los visitantes, de la industria, del entorno y de las comunidades anfitrionas” (OMT, 2022). De acuerdo con la Organización Mundial del Turismo (2022), el turismo sostenible debe hacer un uso óptimo de los recursos medioambientales, ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica, debe respetar la autenticidad sociocultural de las comunidades anfitrionas, conservando sus activos culturales y arquitectónicos y sus valores tradicionales, y debe asegurar unas actividades económicas viables a largo plazo, que reporten a todos los agentes unos beneficios socioeconómicos bien distribuidos, empleo estable y que contribuyan a la reducción de la pobreza.

El turismo es, sin lugar a dudas, un auténtico fenómeno económico moderno. Sin embargo, en la actualidad, es necesario promover la adopción de medidas que permitan complementar esta contribución en términos de riqueza económica, con la adopción de nuevas prácticas que garanticen la preservación del capital natural y cultural, la mejora de la calidad de los servicios, así como la promoción de un modelo turístico más colaborativo, equitativo e inclusivo. En definitiva, un turismo más sostenible.

De esta manera, el modelo turístico requiere de un cambio profundo en su planteamiento, siendo imprescindible la participación de todos los agentes implicados para reinventar el sector con tal de seguir atrayendo turistas y ser competitivos y, a la vez, ser más sostenibles a nivel económico, social y medioambiental (Forés *et al.*, 2021). A partir de esta necesidad, ha surgido el concepto de destino turístico inteligente (DTI). Un nuevo concepto de destino turístico centrado en la aplicación de las nuevas tecnologías para fomentar la innovación, sostenibilidad y accesibilidad de un destino, y favorecer así su competitividad (Lopez de Ávila Muñoz y García Sánchez, 2013).

A día de hoy, aunque en la literatura previa existen algunas revisiones sobre el concepto de destinos turísticos inteligentes (Shafiee *et al.*, 2019; 2021), en ellas se pone de manifiesto que los destinos inteligentes se pueden considerar como un ecosistema multidimensional, complejo de desarrollar por las diferentes facetas que lo componen y por los distintos grupos de interés implicados (como, por ejemplo, los gobiernos locales, empresas, ciudadanos, expertos en planificación turística, etc.). Otros estudios sobre turismo inteligente revelan que este sector carece de una visión compartida de los intereses de los diversos grupos de interés (Koo *et al.*, 2019). Y aunque se observa cierto desarrollo teórico sobre los temas de sostenibilidad en el turismo, aún existe cierto escepticismo en la literatura en cuanto al logro de un turismo sostenible desde el punto de vista práctico (Perles-Ribes y Ivars Baidal, 2018). Para muchos autores, el turismo sostenible sigue siendo más un deseo que una realidad, ya que existen relativamente pocos casos de éxito en la aplicación de una verdadera sostenibilidad en los destinos turísticos, principalmente si pensamos en destinos de turismo de masas, donde sin duda es aún más necesario.

Por ello, existe la necesidad, tanto académica como práctica, de avanzar en el desarrollo de destinos turísticos inteligentes poniendo el foco de atención en el turismo sostenible, en particular, y la sostenibilidad en general. Puesto que el desarrollo de DTI sostenibles es todavía un campo relativamente nuevo de investigación, requiere de nuevas investigaciones, teóricas y empíricas, para concretar su desarrollo práctico y evaluar su impacto. En función de esta necesidad, el propósito principal del trabajo es analizar la relación entre los DTI y la sostenibilidad, examinando cómo se pueden promover soluciones y actuaciones sostenibles en el sector turístico desde el nivel territorial de los destinos a través de la identificación de diversas acciones e indicadores. También se estudia la importancia de la relación recíproca entre DTI y empresas turísticas para reforzar la sostenibilidad de ambos niveles de actuación. Asimismo, se examina la importancia que los diversos ejes de los DTI tienen sobre la competitividad de las empresas turísticas.

Desde un punto de vista teórico, con este estudio contribuimos a incrementar el conocimiento sobre la posibilidad de obtener un mayor nivel de sostenibilidad empresarial y territorial a partir del desarrollo de modelos de destino turístico inteligente. Desde un punto de vista práctico, este trabajo puede contribuir a animar a determinadas empresas y organismos turísticos a emprender iniciativas dirigidas a incrementar la sostenibilidad.

El trabajo está estructurado en las siguientes partes. En el siguiente apartado, se indican algunos antecedentes y características generales de los DTI, señalándose asimismo los principales ejes de actuación que se han establecido para mejorar su competitividad. A continuación, se profundiza en el eje de sostenibilidad examinando varios aspectos que pueden tenerse en cuenta en las dimensiones de la sostenibilidad a propuesta de diversos modelos de DTI. Por último, antes de las conclusiones, se señalan algunas ideas para establecer relaciones entre el nivel territorial del DTI y las actuaciones de las empresas localizadas en los destinos, teniendo en cuenta los diversos ejes y haciendo especial énfasis en el de sostenibilidad.

2. ANTECEDENTES Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS DTI

2.1. Definición de DTI y antecedentes

Un DTI se define como un destino turístico innovador, consolidado sobre una infraestructura tecnológica de vanguardia, que garantiza el desarrollo sostenible del territorio turístico, accesible para todos, que facilita la interacción e integración del visitante con el entorno e incrementa la calidad de su experiencia en el destino, y mejora la calidad de vida del residente (López de Ávila Muñoz y García Sánchez, 2013; López de Ávila, 2015; SEGITTUR, 2015). Los DTI están atrayendo la atención de un gran número de investigaciones dadas sus importantes implicaciones económicas, estratégicas y competitivas (Boes *et al.*, 2015; Buhalis y Amaranggana, 2015; Gretzel *et al.*, 2015; Ivars-Baidal *et al.*, 2019; 2021). En este trabajo incidiremos especialmente en las implicaciones sobre aspectos de sostenibilidad.

Los DTI son una aplicación al sector turístico del concepto de ciudad inteligente (Giffinger *et al.*, 2007). Además, aunque posteriormente en este artículo se profundiza en la importancia de la sostenibilidad en los DTI, puede indicarse que el concepto de DTI está evolucionando hacia el concepto de destino turístico sostenible. Se trata de tres conceptos (ciudad inteligente, DTI y destino turístico sostenible) muy relacionados entre sí, aunque con distintos matices. La dimensión de sostenibilidad puede asociarse a los tres conceptos, si bien hoy en día ha ganado relevancia y podría considerarse el eje transversal.

Inicialmente se acuñó el término ciudad inteligente para hacer referencia a entornos urbanos que hacen un uso intensivo de las tecnologías de la información y la comunicación. Las ciudades inteligentes ofrecen nuevos métodos para encontrar soluciones a los problemas urbanos de la ciudad y de sus habitantes para mejorar la calidad de su estilo de vida (Shafiee *et al.*, 2019). De acuerdo con Buhalis y Amaranggana (2013), una ciudad puede catalogarse como inteligente cuando se logra un crecimiento económico sostenible y una alta calidad de vida a través de la inversión en capital humano, un adecuado nivel de participación del gobierno e infraestructuras que apoyen la difusión apropiada de información en toda la ciudad. A pesar de que en la literatura se pueden encontrar distintas definiciones, la mayoría de los autores coinciden en que las ciudades inteligentes se caracterizan por el uso de la tecnología para mejorar los niveles de sostenibilidad, ya que el concepto de ciudad inteligente implica innovaciones urbanas, a través del uso de las TIC, que ayudan a mejorar la infraestructura física y social, y los recursos naturales y de conocimiento para crear un entorno urbano sostenible desde el punto de vista económico, social y medioambiental (González-Reverté, 2019; Shafiee *et al.*, 2021). Por tanto, ya en este concepto de ciudad inteligente, la sostenibilidad juega un papel esencial.

El concepto de DTI tiene factores en común con los de las ciudades inteligentes, pero incidiendo en el ámbito turístico y, por tanto, considerando aspectos enfocados a satisfacer las necesidades no solo de los habitantes o residentes de ese destino turístico sino también de los turistas (Buhalis y Amaranggana, 2013; Shafiee *et al.*, 2021). De esta forma, inspirados en la idea de las ciudades inteligentes, los DTI son destinos turísticos con un componente relevante de innovación, utilizando una infraestructura tecnológica moderna, tratando de promover el desarrollo sostenible y accesible de áreas turísticas diseñadas para que el turista pueda vivir experiencias mejoradas y, al mismo tiempo, asegurar una mayor calidad de vida para los residentes o habitantes de ese destino (Gretzel *et al.*, 2015; Shafiee *et al.*, 2019). Por lo tanto, también el concepto de DTI lleva asociado inherentemente la mejora de la sostenibilidad en sus diferentes dimensiones.

Por otra parte, los DTI también guardan relación con el concepto de distrito industrial y con el de cluster industrial, propuesto este último por Porter (1998). En este sentido, en

el distrito turístico, al que habitualmente se suele hacer referencia como destino turístico, la competitividad de las empresas localizadas en el mismo está condicionada por la del destino, lo que explica que se desarrollen relaciones de competencia entre sus empresas, pero también de cooperación. De igual forma, el concepto de clúster se ha relacionado con el análisis de la competitividad de los destinos turísticos, concebidos como un espacio en el que existe confluencia de agentes, iniciativas y experiencias, que atraen la demanda turística. En estos espacios, se construye toda una red de empresas, que se especializan en diferentes aspectos de la satisfacción del ocio (Perles-Ribes e Ivars-Baidal, 2018).

Porter (1998) indica que la localización de una empresa desempeña un papel fundamental en la innovación y que las fuentes de ventaja competitiva en muchos negocios están geográficamente concentradas en lo que se ha identificado como clusters, es decir, concentraciones de empresas e instituciones interconectadas alrededor de una actividad económica particular (por ejemplo, el cine y entretenimiento en Hollywood, las finanzas en Wall Street, o la electrónica de consumo en Japón). Los clusters afectan a la competencia de tres formas: 1) aumentando la productividad de las empresas de esa localización, 2) fomentando la innovación, y 3) estimulando la formación de nuevos negocios, que amplían y refuerzan el cluster en sí mismo. Pertenecer a un cluster ofrece ventajas como: tener acceso a empleados y proveedores especializados y con experiencia en el negocio, acceder a información especializada, beneficiarse de las complementariedades entre productos y servicios, acceso a bienes públicos e instituciones especializadas, etc. (Porter, 1998). Por tanto, un destino turístico compartiría las ventajas competitivas que se suelen asociar con las empresas localizadas dentro de un cluster, las cuales pueden facilitar a su vez la transformación de un destino turístico en un destino turístico inteligente.

Los clusters también pueden constituir un importante impulso hacia la sostenibilidad. De hecho, algunos trabajos mencionan el concepto de clusters industriales sostenibles (Martin y Mayer, 2008), como un subconjunto de clusters industriales intensivos en conocimiento (por ejemplo, clusters de energía, construcción, o producción de alimentos), que se caracterizan esencialmente por buscar nuevas formas de desarrollar sus actividades (ej., creación de energía, construir una estructura, cultivar alimentos), a través de nuevos métodos innovadores que requieren menos recursos y/o tienen menos impactos negativos en el medio ambiente o sobre la sociedad. Asimismo, las industrias sostenibles resuelven problemas ambientales como la limpieza de desechos tóxicos o problemas sociales como el suministro de agua potable a países pobres a un precio razonable.

El impulso de la sostenibilidad dentro de un cluster puede verse favorecido por las propias ventajas competitivas que ofrece el cluster, como por ejemplo, la proximidad entre empresas que realizan la misma actividad para la generación y difusión de ideas más sostenibles, el papel clave de los primeros adoptantes y consumidores sofisticados como parte del proceso de desarrollo sostenible, el fomento de la innovación por la relación de competencia y cooperación entre las empresas del cluster, y el importante papel del conjunto de industrias relacionadas y de apoyo que crean una cadena de valor y una red de individuos y empresas conocedoras de aspectos especializados de la tecnología y el negocio (Martin y Mayer, 2008). Todas estas ventajas de pertenecer a un cluster pueden tener un impacto significativo para el fomento de la sostenibilidad. En un apartado posterior nos centraremos en la relación entre DTI y sostenibilidad.

2.2. Aspectos generales de los DTI en España y ejes principales

En el apartado anterior se ha hecho referencia al concepto de DTI y su relación con otros conceptos importantes. Aunque el concepto de DTI no es homogéneo y ha quedado algo difuso y con lagunas en su conceptualización desde distintos puntos de vista como puede ser el público

o el privado en el ámbito turístico (Ivars-Baidal *et al.*, 2021; Williams *et al.*, 2020), lo que en el fondo pretenden los DTI es utilizar un conjunto integral de indicadores para mejorar y poder medir el desempeño de los destinos en los diferentes ámbitos en los que se espera que realicen esfuerzos, como la conectividad, el tratamiento de big data, el despliegue de tecnología y su interrelación con la sostenibilidad y accesibilidad de los destinos (Gretzel *et al.*, 2015; Ivars-Baidal *et al.*, 2019).

En España, la Secretaría de Estado de Turismo lidera el proyecto DTI cuyo objetivo es implantar un nuevo modelo de mejora de la competitividad y desarrollo turístico basado en la gobernanza y la corresponsabilidad turística. Esta iniciativa, surgida del Plan Nacional e Integral de Turismo 2012-2015, genera los mecanismos adecuados para facilitar la rápida incorporación de innovaciones en los destinos.

Estas innovaciones en los destinos vinculadas a los DTI son coordinadas por SEGITTUR. Se trata de la Sociedad Mercantil Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas, S.A.M.P (SEGITTUR), dependiente del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, y adscrita a la Secretaría de Estado de Turismo. SEGITTUR es la responsable de impulsar la innovación (I+D+i) en el sector turístico español, tanto en el sector público (nuevos modelos y canales de promoción, gestión y creación de destinos inteligentes, etc.) como en el sector privado (apoyo a emprendedores, nuevos modelos de gestión sostenible y más competitivos, exportación de tecnología española). El modelo DTI planteado por SEGITTUR emplea cinco ejes para diagnosticar el grado de desarrollo de un DTI: gobernanza, innovación, tecnología, accesibilidad y sostenibilidad. De esta forma, se promueve una visión integradora del destino incluyendo todas sus áreas. Y, como vemos, uno de esos ejes principales es el de la sostenibilidad.

Otro hito importante para la rápida aceptación de los DTI por los destinos turísticos españoles es que AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación) ha elaborado dos normas vinculadas a los DTI: UNE 178501: 2016 (Requisitos para sistemas de gestión de destinos inteligentes) (AENOR, 2018a), revisada en 2018, y UNE 178502: 2018 (Indicadores y herramientas para destinos turísticos inteligentes) (AENOR, 2018b). La creación de estos estándares ha sido acogida positivamente por organizaciones internacionales (OECD, 2018) y supone tener unos estándares comunes y comparables para los DTI.

Una ventaja concreta del programa DTI de SEGITTUR es que, si se cumplen unos requisitos mínimos, el Instituto para la Calidad Turística Española (ICTE) reconoce al destino con un certificado Q de calidad en base a la norma UNE 178501:2018. En España, varios DTI cuentan con esta certificación (Benidorm en 2018, Málaga en 2020, Altea en 2021 y Marbella en 2022) (ICTE, 2022).

El desarrollo de los cinco ejes planteados por SEGITTUR y la norma UNE 178501 tiene beneficios para la mejora de la competitividad de los destinos, pues supone la revalorización del destino a través de la innovación, la tecnología y la sostenibilidad dando como resultado:

- Un aumento de la competitividad, gracias al mejor aprovechamiento de sus recursos turísticos y a la identificación y creación de otros.
- Una mejora en la eficiencia de los procesos de producción y comercialización.
- Un impulso al desarrollo sostenible del destino en sus tres vertientes: medioambiental, económica y socio-cultural.
- Una mejora de la calidad de la estancia de los visitantes y de la calidad de vida de los residentes.
- Hacer de la estrategia turística la base para la dinamización económica del territorio garantizando sus efectos positivos en el largo plazo.

Como hemos indicado anteriormente, los cinco ejes principales del modelo DTI planteado por SEGITTUR son los de gobernanza, innovación, tecnología, accesibilidad y sostenibilidad.

Estos cinco ejes están siendo desarrollados para evaluar y certificar un DTI de cara a mejorar tanto la calidad de la experiencia del visitante con el destino, como la calidad del residente. Comentaremos a continuación brevemente los cuatro primeros, centrándonos en el siguiente apartado en el eje de sostenibilidad al ser el objetivo principal de este artículo.

De acuerdo con la norma UNE 178501, el eje de la gobernanza se describe como el proceso de conducción de los destinos turísticos a través de los esfuerzos sinérgicos y coordinados de los gobiernos en sus diferentes niveles y atribuciones, de la sociedad civil que habita en las comunidades receptoras y del tejido empresarial relacionado con la operación del sistema turístico (AENOR, 2018a). De acuerdo con esta definición, este eje se concreta en el sistema de gestión a desarrollar por los entes gestores de los destinos para convertirlos en DTI, mediante el desarrollo de los otros cuatro ejes. Es decir, el desarrollo de los ejes innovación, tecnología, accesibilidad y sostenibilidad se va a ver impulsado por el sistema de gestión del ente encargado del destino que actúa como líder de la iniciativa.

Con relación a la innovación, a nivel destino, la norma UNE 178501 indica que en la medida en que la innovación se realice de forma sistemática, bajo un sistema de gestión establecido, aporta continuamente nuevas ideas al destino, genera valor de forma proactiva, y ayuda a identificar y reducir riesgos, aprovechando la creatividad y la inteligencia colectiva del DTI.

Por otra parte, la norma UNE 178501 contempla la tecnología como otro de los ejes de los DTI. Según esta norma, las nuevas tecnologías tienen un papel destacado en el sector turístico, tanto desde el punto de vista de la gestión del destino como desde el punto de vista del consumidor y usuario de servicios y productos turísticos. La vigilancia tecnológica es vital para proceder a la captura, análisis, difusión y explotación de la información de manera sistemática y es el elemento necesario para poner en marcha la inteligencia competitiva del DTI.

Con relación a la accesibilidad, la Comisión Europea (2005) define la accesibilidad como la facilidad con la que cada persona puede acercarse, entrar y utilizar edificios, zonas al aire libre y otras instalaciones de manera autónoma, sin necesidad de recurrir a medidas especiales. El objetivo del turismo accesible se basa en conseguir entornos, productos y servicios turísticos que puedan ser disfrutados en igualdad de condiciones por cualquier persona con o sin discapacidad de forma autónoma, segura y normalizada (PREDIF, 2017). La norma UNE 178501 señala que el eje de accesibilidad trata de desarrollar una accesibilidad universal para todas las personas (AENOR, 2018a). En este sentido, en España, AENOR emite una certificación de accesibilidad universal UNE 170001 a aquellas organizaciones que se comprometen con esta materia (AENOR, 2007).

Como hemos indicado, dado el enfoque de este artículo en la sostenibilidad, desarrollamos este eje con más detalle en el siguiente apartado.

3. DTI Y SOSTENIBILIDAD

En el apartado 2 se han indicado ya algunas ideas iniciales relacionadas con la sostenibilidad. Profundizamos en este apartado en el eje de sostenibilidad y su importancia para los DTI, señalando algunas actuaciones e indicadores que pueden utilizarse para aumentar la sostenibilidad en los DTI, considerando la sostenibilidad ambiental, económica y social.

Relacionado con la filosofía de las ciudades inteligentes y las ventajas competitivas de los clusters sostenibles, aparecería asociado el concepto de DTI sostenible. El objetivo principal de los DTI es aumentar la competitividad de los destinos (Gretzel *et al.*, 2016; Shafiee *et al.*, 2019). Establecer un modelo de turismo sostenible e inteligente es una oportunidad, no solo para que los destinos sean más competitivos, sino también más sostenibles. De hecho, en nuestra opinión, competitividad y sostenibilidad van de la mano.

La vinculación entre DTI y sostenibilidad a través de los DTI sostenibles se enmarca en el contexto general del turismo sostenible. Este turismo sostenible debe utilizar de manera óptima los recursos ambientales como un elemento clave del desarrollo turístico, proteger los procesos ecológicos esenciales, los recursos naturales y biodiversidad, respetar la originalidad sociocultural de las comunidades de acogida y preservar su patrimonio cultural material e inmaterial y tradiciones y valores, y contribuir a la promoción de la tolerancia y el entendimiento interculturales. Por otro lado, el turismo sostenible debe garantizar actividades económicas sostenibles y a largo plazo, la provisión y distribución justa de recursos socioeconómicos a todas las partes interesadas, por ejemplo, a través de empleo sostenible (Shafiee *et al.*, 2019). Para desarrollar destinos turísticos inteligentes y aumentar su competitividad y sostenibilidad, es fundamental integrar estrategias coordinadas que planteen soluciones equilibradas desde el punto de vista económico, social, ambiental y tecnológico, de manera que se utilicen las últimas tecnologías y se aprovechen los recursos naturales y culturales, que puedan finalmente contribuir al desarrollo sostenible del destino (Shafiee *et al.*, 2019).

De acuerdo con la revisión realizada por Shafiee *et al.* (2019), las condiciones que proporcionan la base para la creación, desarrollo e implementación de DTI sostenibles serían, entre otras, las tecnologías de la información y la comunicación, que pueden influir en las experiencias de los turistas e incrementar la competitividad de los destinos desde una perspectiva más sostenible, y el apoyo gubernamental, no solo para fomentar el establecimiento de políticas de información y comunicación, sino también para proponer y establecer unos estándares basados en enfoques sostenibles.

En este sentido, la intervención gubernamental y de administraciones públicas a diversos niveles, mediante el establecimiento de estándares, certificaciones e indicadores puede estimular el desarrollo de este tipo de destinos turísticos sostenibles, de igual forma que se fomenta a nivel industrial (Porter, 1998; Martin y Mayer, 2008).

Un aspecto clave va a ser la cooperación de las instituciones públicas con otros agentes implicados (turistas, residentes, empresas turísticas), la cual puede favorecer la creación de DTI sostenibles. Dicha cooperación puede dar lugar a la co-creación de valor sostenible (Polese *et al.*, 2018), beneficiándose de las sinergias entre estos *stakeholders*, actores fundamentales de la industria turística. En este sentido, los entes públicos de un DTI deben ser responsables de la gestión sostenible de los recursos del destino e informar y asesorar tanto a operadores turísticos, como a los ciudadanos y otras partes interesadas, promoviendo su participación en la toma de decisiones que afecten al destino. Para ello es necesario difundir información y establecer asociaciones cooperativas entre las comunidades y las administraciones, así como promover la investigación (Perles Ribes y Ivars Baidal, 2018).

En cuanto a las iniciativas gubernamentales para impulsar los DTI sostenibles, desde la propia Organización Mundial del Turismo se han desarrollado indicadores que pretenden facilitar tanto la puesta en marcha de propuestas para un turismo más sostenible, como su evaluación (UNWTO, 2004). Asimismo, la Comisión Europea también está impulsando la iniciativa European Capitals of Smart Tourism. (https://smart-tourism-capital.ec.europa.eu/index_es). En el año 2022, Valencia (España) y Burdeos (Francia) son las dos Capitales Europeas de Turismo Inteligente. El reconocimiento de estas ciudades se realiza a partir de cuatro dimensiones: accesibilidad, sostenibilidad, digitalización, y patrimonio cultural y creatividad.

Como se puede observar, y ya se ha enfatizado anteriormente, la sostenibilidad desempeña un papel clave en el desarrollo de DTI, pudiéndose indicar que es una característica intrínseca de los DTI. Incluso se puede resaltar que un destino no puede ser considerado un DTI si no es sostenible (Perles-Ribes e Ivars-Baidal, 2018). La norma UNE 178501 (p. 13) señala que la sostenibilidad debe considerarse como un objetivo clave vinculado a la evolución y desarrollo

de las ciudades y los DTI. Según esta norma, “el objetivo de la sostenibilidad está asociado claramente a la protección de la actividad económica del turismo en el presente y en el futuro, el respeto ambiental en el corto, medio y largo plazo, la preservación y puesta en valor de la dimensión socio-cultural del DTI y el aseguramiento de la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras del DTI”.

La sostenibilidad, así entendida, está en consonancia con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS) aprobados en 2015 por los líderes de todo el mundo en una Cumbre de Naciones Unidas para eliminar la pobreza, cuidar el planeta y promover la igualdad y el bienestar entre todos los ciudadanos. Se suelen vincular directamente con el turismo los ODS 8, 12 y 14, relacionados con el trabajo decente y crecimiento económico, la producción y consumos responsables y la vida submarina (UNWTO, 2021). La sostenibilidad se considera también como un eje principal de los DTI por parte del Instituto Valenciano de Tecnologías Turísticas (INVAT-TUR), que desde el año 2014 desarrolla el proyecto “Destinos Turísticos Inteligentes Comunidad Valenciana (DTI-CV)” al que se encuentran adheridos en la actualidad 97 municipios de esta Comunidad.

Como se ha señalado anteriormente, un aspecto clave para mejorar el grado de sostenibilidad de un DTI es disponer de un conjunto de indicadores y actuaciones que permitan medir y hacer un seguimiento temporal del avance y desarrollo en este ámbito. En la tabla 1 mostramos cómo es abordado el eje de sostenibilidad en los DTI en España, comparando los ítems empleados en la norma UNE 178502 (Indicadores y Herramientas de los DTI, 2018, pp. 35-42) de SEGITTUR y el proyecto DTI-CV de INVAT-TUR (Ivars-Baidal *et al.*, 2017, p.34; Ivars-Baidal *et al.*, 2021, pp. 14-15). Estos ítems pueden considerarse como posibles actuaciones e indicadores a considerar para mejorar la sostenibilidad de los DTI. Como se observa en la tabla 1, se indican estos aspectos agrupados en las tres dimensiones básicas de la sostenibilidad (ambiental, socio-cultural y económica) así como algunos elementos de sostenibilidad en general.

TABLA 1. SOSTENIBILIDAD EN LOS DTI	
Norma UNE 178502 (SEGITTUR)	DTI-CV (INVAT-TUR)
DIMENSIÓN AMBIENTAL	
ENERGÍA <ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia energética de edificios públicos de uso de turistas/residentes para el ocio. • Puntos de recarga de vehículo eléctrico. • Consumo de energía procedente de energías renovables. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de estrategias de mejora de la eficiencia energética (sistema energético inteligente, alumbrado con estándares de mayor eficiencia, luces LED, certificado de eficiencia energética en edificios públicos; inversión en sistemas de energía renovable; estaciones de recarga de vehículos eléctricos; vehículos eléctricos de la administración local; vehículos de transporte público que funcionan con energías renovables).
AGUA <ul style="list-style-type: none"> • Gestión del agua. • Consumo de agua en hoteles. • Depuración de aguas y reciclaje. • Calidad de las aguas de baño. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia en el suministro de agua, depuración y reutilización de las aguas residuales.
RESIDUOS <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recogida y tratamiento de residuos.
POLUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Mapa de polución (monitoreo de áreas más conflictivas en materia de contaminación y toma de las medidas oportunas). 	

(continúa)

TABLA 1. SOSTENIBILIDAD EN LOS DTI (continuación)

RUIDOS • Mapa de ruidos (medición de niveles sonoros y elaboración de un mapa de ruidos para monitorizar y tomar medidas oportunas preventivas y correctivas).	
CAMBIO CLIMÁTICO • Plan de adaptación al cambio climático.	• Creación de programas de adaptación al cambio climático.
TRANSPORTE • Carril bicicleta. • Puntos de uso de bicicleta. • Peatonalización urbana. • Sensorización aparcamiento público. • Satisfacción del usuario con transporte público.	• Promoción pública de la movilidad sostenible – transporte (plan de movilidad municipal; rutas de transporte público que conectan las principales atracciones turísticas; centro de la ciudad peatonal; sistema de carriles bici).
ESPACIOS NATURALES • Zonas verdes. • Protección paisajística. • Espacios naturales protegidos.	• Zonas verdes por población máxima de hecho.
	CERTIFICACIONES MEDIOAMBIENTALES • Disposiciones legales y certificaciones medioambientales o de calidad aplicadas a los recursos turísticos. • Porcentaje de empresas turísticas con certificado medioambiental. • Porcentaje de empresas turísticas con certificado ambiental.
DIMENSIÓN SOCIO-CULTURAL	
PATRIMONIO Y COMUNIDAD LOCAL • Protección del patrimonio. • Impacto en la comunidad local.	PRESIÓN HUMANA Y POBLACIÓN FLOTANTE • Índice de presión humana máxima y evolución de la población flotante.
DIMENSIÓN ECONÓMICA	
• Estancia media. • Ocupación mensual alojamientos. • Gasto total y medio del turista. • Empleo turístico. • Contribución turismo al PIB. • Tasa de desempleo local en turismo.	
SOSTENIBILIDAD (EN GENERAL)	
	• Normativa urbanística adecuada a los principios de sostenibilidad. • Planes específicos para un desarrollo turístico sostenible. • Utilización de indicadores para una gestión sostenible en el destino. • Suscripción del Código Ético del Turismo Valenciano. • Actividades de sensibilización dirigidas a los residentes sobre la sostenibilidad. • Acciones de sensibilización orientadas a los turistas respecto a la sostenibilidad.

Fuente: Norma UNE 178502 (2018, pp. 35-42); Ivars-Baidal et al. (2017, p. 34); Ivars-Baidal et al. (2021, pp. 14-15)

Como se puede observar, en la dimensión ambiental se recoge, para ambos casos, actuaciones vinculadas con la energía, el agua, los residuos, el cambio climático, el transporte y los espacios naturales. La norma UNE 178502 considera además indicadores (no tenidos en cuenta como indicadores explícitos en el proyecto DTI-CV) vinculados con la polución y el ruido, tales como el desarrollo de mapas para monitorizar las áreas que puedan contaminar más y realizar las medidas preventivas y/o correctivas necesarias. Por su parte, el proyecto DTI-CV recoge dentro del eje de sostenibilidad un tópico vinculado con las certificaciones medioambientales que no es considerado en la norma UNE 178502. Concretamente, tiene en cuenta aspectos vinculados con las certificaciones medioambientales. El desarrollo de las iniciativas ambientales intenta reducir el impacto ambiental del destino y acabar con uno de los problemas ambientales más importantes: el cambio climático (Mat *et al.*, 2019; Pablo-Romero *et al.*, 2019). Se responde así a la demanda realizada en el Acuerdo de París, adoptado en el marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático en 2015, en el que se resalta la necesidad de que las organizaciones se comprometan y colaboren a nivel mundial para hacer frente al cambio climático (UNFCCC, 2015). Para el sector turístico, el cambio climático es una importante amenaza porque éste es un sector que está muy vinculado con el clima. La Organización Mundial del Turismo (OMT) considera que debe ser uno de los principales retos del sector (OMT, 2021). Las actividades turísticas son responsables de aproximadamente el 5% de las emisiones globales (OMT, 2008). Diferentes estudios señalan que la relación entre el cambio climático y el turismo es bidireccional (Jarvis y Ortega, 2010; Pablo-Romero *et al.*, 2019; Torres-Bagur *et al.*, 2019). El sector turístico y los DTI son vulnerables a los efectos del cambio climático, tales como olas de calor, pérdida de biodiversidad y escasez de agua o de energía (Scott, 2021). A su vez, el sector turístico contribuye al problema del calentamiento global por sus emisiones de gases de efecto invernadero (OMT, 2021).

Por lo que respecta a la dimensión socio-cultural de la sostenibilidad, ésta es abordada de forma diferente por la norma UNE 178502 y el proyecto DTI-CV. La norma UNE 178502 aborda esta dimensión desde el punto de vista de la protección del patrimonio y del impacto que la actividad de los DTI tiene sobre la comunidad local. Sin embargo, en lo referente al proyecto DTI-CV, podría considerarse como un indicador de esta dimensión socio-cultural el índice de presión humana máxima y la evolución de la población flotante, teniendo en cuenta para ello todos los tipos de alojamientos turísticos, así como la capacidad residencial.

En cuanto a la dimensión económica, solo la norma UNE 178502 considera de forma explícita esta dimensión, analizando aspectos tales como la estancia media, la ocupación mensual de los alojamientos, el gasto total y medio del turista, el empleo turístico, la contribución del turismo al PIB y la tasa de desempleo local en turismo.

Por último, cabría señalar que el proyecto DTI-CV incluye un conjunto de actuaciones vinculadas con la sostenibilidad en general, que aborda aspectos relacionados con la normativa urbanística, planes o instrumentos específicos, indicadores, códigos éticos y sensibilización a residentes y turistas. Por tanto, si bien no aborda de forma tan explícita y detallada las dimensiones de la sostenibilidad (ambiental, socio-cultural y económica) como lo hace la norma UNE 178502, sí tiene en cuenta la sostenibilidad en su conjunto a partir de estas líneas de acción.

Una vez se han presentado las dimensiones y algunas actuaciones del eje de sostenibilidad, nos gustaría indicar que los DTI y la sostenibilidad tienen una influencia recíproca: la sostenibilidad va a influir sobre la competitividad de los DTI, pero también los DTI pueden ser proactivos para realizar acciones que influyan y mejoren la sostenibilidad. En este sentido, una forma que tienen los DTI de contribuir a este eje es a través de la economía circular. En los últimos años este concepto ha recibido una importante atención entre los responsables políticos.

En España, por ejemplo, cabe resaltar las “Directrices Generales de la Estrategia de Turismo Sostenible de España 2030”, establecidas por la Secretaría de Estado de Turismo (2019), en las que se plantean algunas líneas de actuación para integrar la economía circular en la actividad turística.

La economía circular tiene un gran interés porque puede ayudar a disminuir el impacto medioambiental de los DTI y además puede favorecer el surgimiento de oportunidades de negocio, bienestar social y desarrollo económico (Ivars-Baidal *et al.*, 2017). Este concepto de economía circular parte de la idea de que el valor de los productos, de los materiales y los recursos debe mantenerse el mayor tiempo posible dentro de la economía; sin embargo, los residuos deben minimizarse (Pamfilie *et al.*, 2018). Vinculado con la economía circular surge el concepto de turismo circular, entendido como “el modelo turístico que permite no sólo la protección del patrimonio cultural y natural a través de la disminución de extracción de recursos y de la reducción de las externalidades negativas, sino también la regeneración del capital natural del territorio, lo que permite contar con destinos turísticos líderes en calidad e innovación” (Gaztelumendi *et al.*, 2019). Este concepto implica el paso de una economía lineal a una economía circular, en la que los recursos no se eliminarán, sino que se mantendrán, repararán, reutilizarán, reproducirán y reacondicionarán antes de ser reciclados (Florido *et al.*, 2019; Manniche *et al.*, 2021). Un aspecto importante a tener en cuenta es que el concepto de economía circular debería contemplar las tres dimensiones de la sostenibilidad (ambiental, socio-cultural y económica). No obstante, la realidad es que suele vincularse, principalmente, con la dimensión ambiental, dejándose de lado las otras dos dimensiones.

4. DTI Y EMPRESAS TURÍSTICAS: RELACIONES E INFLUENCIAS RECÍPROCAS

Si consideramos diversos niveles de los que depende la competitividad y sostenibilidad en el sector turístico, los DTI, por definición, pertenecen y se sitúan en el nivel territorial pues hacen referencia al destino turístico. Sin embargo, la competitividad y sostenibilidad en este sector también dependen, en gran medida, del nivel empresarial, es decir, de las actuaciones y estrategias de las empresas turísticas. En este apartado, centrado en las relaciones entre los DTI y las empresas turísticas, se analiza, en primer lugar, la importancia que los ejes de los DTI tienen también para las empresas turísticas, haciendo especial énfasis en el eje de sostenibilidad; y, en segundo lugar, se hace referencia a cómo la investigación multinivel puede ser una metodología adecuada para examinar las relaciones e influencias recíprocas entre los DTI y las empresas turísticas.

Las organizaciones turísticas pueden aplicar los cinco ejes para fortalecer los beneficios que obtienen los DTI con su implantación (competitividad, mejora de la eficiencia de los procesos, sostenibilidad, calidad del visitante y residente, etc.). Por ello, todos estos beneficios a nivel de destino promovidos por las actuaciones en esos ejes del programa DTI son perfectamente trasladables al ámbito de las empresas que se localizan en esos destinos. Para mostrar este aspecto, nos centraremos en uno de los sectores empresariales turísticos más importantes: el sector hotelero. Dentro de un DTI, las empresas turísticas, entre ellas los hoteles, juegan un papel clave, y entender cómo están desarrollando todos los ejes a nivel interno, y en concreto el de sostenibilidad, puede ayudar al destino a conseguir sus objetivos. De este modo, tanto desde el punto de vista institucional del destino como desde el punto de vista empresarial, se puede fortalecer un DTI y mejorar la experiencia del visitante y la calidad de vida del residente a través de acciones coordinadas entre el destino y las empresas ubicadas en el mismo, pudiendo establecerse relaciones e influencias desde el destino a las empresas, pero también de las empresas hacia el destino.

En la práctica empresarial, el eje gobernanza puede asociarse con el sistema de gestión empresarial y se vincula con aspectos similares relacionados con el liderazgo y compromiso de la alta dirección, la definición de responsabilidades, la coordinación y comunicación, la planificación, la gestión de procesos, el control y la recogida de información de los grupos de interés, entre otros aspectos, para la mejora continua de la organización. Estos aspectos constituyen principios básicos en los que se sustenta un sistema de gestión de la calidad (Lu *et al.*, 2019; Kharub y Sharma, 2020) y sugieren que se puede vincular el eje gobernanza con un sistema de gestión de la calidad. Mediante estas prácticas de gestión de calidad, las empresas turísticas, y entre ellas, los hoteles, pueden mejorar las actividades internas y la satisfacción de los diferentes grupos de interés (Dahlggaard-Park *et al.*, 2018) y, con ello, su ventaja competitiva y su desempeño (Lu *et al.*, 2019; Kharub y Sharma, 2020).

De forma similar, la innovación se puede considerar como uno de los factores que generalmente se asocian con la mejora de la competitividad de las empresas (Yfantidou *et al.*, 2019). Con el término innovación se hace referencia a la capacidad que tiene una organización para adoptar e implementar con éxito nuevas ideas, productos y procesos (Hurley y Hult, 1998; Fraj *et al.*, 2015). En el caso específico de la industria hotelera, las innovaciones ayudan a los hoteles a mejorar los servicios y la satisfacción de los clientes como una forma de aumentar la lealtad de los clientes actuales y las posibilidades de ganar nuevos clientes (Tang, 2014). Asimismo, los hoteles pueden mejorar los procedimientos internos del servicio para ser más eficientes, lo que puede tener un doble efecto: por un lado, un mejor servicio puede reducir los costes de compensación y pérdida de clientes; y, por otro lado, puede aumentar el valor percibido por el cliente y generar una mayor oportunidad de consumo repetido (Tang, 2014).

La tecnología también está teniendo una gran relevancia en los últimos años en el sector hotelero (Bisoi *et al.*, 2020) y está dando lugar a un nuevo concepto, el hotel inteligente, que hace referencia a un sistema hotelero basado en la nube, big data, inteligencia artificial, internet de las cosas y otras tecnologías. Estas tecnologías apoyan la interconectividad, y contribuyen a aportar una mayor comodidad a los turistas en la búsqueda de información, a aumentar la eficiencia operativa del sector hotelero, y a promover hoteles, servicios turísticos y destinos (Han *et al.*, 2021). Además, la digitalización de los procesos ayuda a mejorar la operativa y la experiencia del cliente. Esto es así porque la digitalización ha facilitado la forma de controlar y mejorar las operaciones para ajustarse a las demandas de los clientes. Asimismo, también puede facilitar la reducción o control de costes, pues se automatizan tareas que son rutinarias para que los empleados puedan dedicar más esfuerzos a mejorar y personalizar la experiencia de los turistas. Estas ideas indican que la tecnología y la digitalización pueden mejorar los productos y servicios ofrecidos por los hoteles y la forma de desarrollar los procesos, mejorando la experiencia del cliente y la competitividad (Ponsignon *et al.*, 2019; Nam *et al.*, 2021).

Con relación a la accesibilidad en el sector hotelero, el Real Patronato sobre Discapacidad y Paradores de Turismo de España (2007) ofrece guías para la accesibilidad física (accesibilidad exterior y aparcamientos, espacios de ocio y salud, recepción, habitaciones, cuartos de baño y aseos, restauración, sistemas de emergencia y evacuación, entre otros) y la señalización y la comunicación (señalización informativa, información y comunicación, web accesible, diseño de ferias y exposiciones accesibles).

Esto implica tanto cuestiones arquitectónicas, como formación de empleados y eliminación de barreras para el uso de los recursos de información de las empresas turísticas como pueden ser las páginas web (Teixeira *et al.*, 2021). La literatura sobre accesibilidad hotelera defiende que ofrecer correctamente un servicio turístico accesible puede generar ventajas competitivas para estas empresas (PREDIF, 2017; Tutuncu, 2017).

Finalmente, por lo que respecta al eje de sostenibilidad, podemos indicar que la mayor preocupación de la sociedad por cuestiones como el cambio climático o el desarrollo de la economía circular, junto con la enorme dependencia de los recursos ambientales, culturales y sociales del sector turístico, ha llevado a muchas empresas del sector hotelero a asumir en mayor medida los principios de la sostenibilidad (Calveras, 2015). A nivel organizativo y empresarial, la sostenibilidad puede definirse como la contribución voluntaria que realizan los hoteles para mejorar el medio ambiente, la sociedad y la economía, por razones altruistas y/o para mejorar su posición competitiva (Garay y Font, 2013). Tres son las dimensiones de sostenibilidad que deben abordar los hoteles: sostenibilidad económica, que hace referencia a cuestiones vinculadas con el impacto económico del negocio en el desarrollo del destino, salarios, bonificaciones y formación del personal; sostenibilidad medioambiental, que incluye prácticas destinadas a reducir el impacto medioambiental del hotel y proveedores, empleados y clientes; y sostenibilidad social, que tiene en cuenta la valoración del impacto social del hotel y la cooperación e implicación en proyectos sociales, culturales, de integración social, entre otras.

Diferentes estudios señalan que la sostenibilidad puede contribuir al desarrollo de ventajas competitivas en diferenciación y en costes. En términos de diferenciación, las prácticas de sostenibilidad contribuyen a crear una buena imagen del hotel, y a ofrecer un servicio de mejor calidad generando nuevas experiencias que potencian la confianza del cliente (Palacios-Florencio *et al.*, 2018; González-Rodríguez *et al.*, 2019); y esta ventaja competitiva de diferenciación impacta positivamente en el desempeño. En términos de costes, las empresas tienden a priorizar aquellas prácticas de sostenibilidad que ayudan a reducir costes y el empleo de recursos en el corto plazo, o que generen recursos y capacidades que facilitan la consecución de ventajas competitivas y mayores beneficios empresariales. Por lo tanto, la sostenibilidad puede generar importantes ahorros de costes que contribuyen a mejorar el rendimiento del hotel. De esta forma, la sostenibilidad puede mejorar la satisfacción del cliente y la competitividad (Garay y Font, 2013; Pereira-Moliner *et al.*, 2019).

Las empresas turísticas, y entre ellas los hoteles, deben adoptar un enfoque más sostenible en los negocios a través de un liderazgo enfocado en la calidad, identificar el turismo sostenible con una posible estrategia de nicho de mercado, incorporar la sostenibilidad como aspecto transversal de la gestión, priorizar productos y destinos que tienen una orientación sostenible, e implementar acciones para hacer que el comportamiento de la demanda sea más sostenible (Perles Ribes y Ivars Baidal, 2018).

Aunque se han comentado estos ejes de forma independiente, hemos de indicar que entre ellos existen interrelaciones e influencias. Por ejemplo, el eje de sostenibilidad puede verse relacionado con el uso de innovaciones y nuevas tecnologías que, por ejemplo, ayuden a reducir los impactos medioambientales en términos de consumo de agua y de energía. En este sentido, determinadas innovaciones verdes y tecnologías ambientales están ayudando a los hoteles a reducir esos consumos, con lo que esto supone de beneficio no solo para los hoteles sino también para la sostenibilidad ambiental del destino. Otra interrelación puede establecerse entre la implantación de sus sistemas de gestión de calidad y un sistema de gestión medioambiental o de sostenibilidad, pues muchos factores clave de éxito en estos sistemas de gestión son comunes (planificación, liderazgo, compromiso y participación de los empleados y clientes, sistema de indicadores para promover la mejora continua, requisitos similares en las normas certificables, etc.).

Para terminar con este apartado, nos gustaría hacer referencia brevemente a la investigación multinivel como una metodología de investigación que podría ser apropiada para investigar los temas de sostenibilidad en el sector turístico, combinando dos niveles de análisis: el correspondiente al DTI como nivel territorial y el relativo al nivel empresarial (actuaciones de los hoteles y de otras empresas turísticas). Esta aproximación multinivel es apropiada ya que

las empresas se encuentran localizadas en los DTI, pudiendo existir influencias y relaciones mutuas que deben considerarse y que sería interesante analizar. A continuación, se indican algunos aspectos básicos de esta aproximación metodológica y su aplicabilidad en el ámbito de la sostenibilidad turística.

La investigación multinivel incluye el desarrollo de teoría multinivel (por ejemplo, combinando diferentes aproximaciones teóricas a diferentes niveles, estableciendo relaciones entre constructos situados en diversos niveles), así como los diversos elementos que componen la metodología de los trabajos empíricos (muestreo, recolección de datos, variables y medidas, y técnicas de análisis, pudiendo incluirse en este último caso no sólo técnicas cuantitativas estadísticas sino también cualitativas) (Molina-Azorín *et al.*, 2020).

Una de las ideas principales de la investigación multinivel es la existencia de un sistema jerárquico de diversos niveles, en el que determinadas entidades residen en estructuras anidadas (Hitt *et al.*, 2007; Mathieu y Chen, 2011). Por ejemplo, los trabajadores de una empresa están anidados o localizados en grupos o equipos de trabajo, que a su vez están anidados en empresas. Además, las empresas forman parte de industrias y de territorios. En nuestro caso, al considerar los DTI y las empresas turísticas, podemos indicar que hay dos niveles: un nivel 1 que sería el de las empresas, las cuales están anidadas o localizadas en un nivel superior 2, que sería el territorial de los DTI.

Otra de las ideas fundamentales de la investigación multinivel, que sería aplicable al estudio de la sostenibilidad en el sector turístico, es que se pueden establecer diversas relaciones e influencias entre los niveles en ambos sentidos. Por tanto, habría actuaciones que se pueden llevar a cabo en cada uno de estos niveles (DTI y empresas) que pueden influir sobre actuaciones del otro nivel. De esta forma, las influencias pueden ser mutuas entre los diversos niveles. Por ejemplo, las actuaciones que lleven a cabo las empresas turísticas de un destino en materia de reducción del consumo de energía o de agua (instalando nuevos dispositivos o tecnologías que les ayuden a reducir esos consumos) no solo les va a afectar al consumo individual de cada una de las empresas, sino que también va a tener una influencia sobre el consumo de energía total del DTI. Este ejemplo reflejaría, en terminología de investigación multinivel, una relación o influencia de abajo a arriba (*bottom-up*) (Molitero y Ployhart, 2016), pues el nivel 1 inferior (nivel de las empresas) tiene un impacto sobre el nivel 2 superior del DTI. Un ejemplo de la influencia en el otro sentido sería que las actuaciones del DTI en materia de energía (ver tabla 1) podrían facilitar o fomentar actuaciones por parte de las empresas. En este caso, tendríamos una influencia de arriba abajo (*top-down*).

En estas relaciones recíprocas, se pueden considerar tanto variables de resultados como variables determinantes de esos resultados, en ambos niveles. En el caso de las empresas, una variable de sostenibilidad de resultado sería el consumo de energía, mientras que las variables determinantes serían las buenas prácticas que llevan a cabo esas empresas para reducir ese consumo de energía. Además de estas relaciones directas (dentro de cada nivel y entre niveles), también se pueden establecer otras relaciones (por ejemplo, de moderación y de mediación).

Un último aspecto de la investigación multinivel que nos gustaría indicar y que también hay que tener en cuenta está vinculado con la idea de anidamiento de diversos niveles y las relaciones entre ellos. Nos referimos a la existencia de dependencia (o falta de independencia) entre las variables consideradas. El hecho de que exista un anidamiento conlleva una dependencia entre las variables y elementos examinados. Así, en nuestro caso, en un estudio sobre la sostenibilidad en el sector turístico en el que se tengan en cuenta varios DTI y un conjunto de empresas, el hecho de que en un mismo DTI se consideren diversas empresas implica que estas compañías están sujetas a las mismas variables del contexto, es decir, de ese DTI concreto. De esta forma, las actuaciones institucionales que se lleven a cabo en ese

DTI influirán sobre las empresas localizadas en el mismo. Además, esas empresas en ese DTI interactúan (por ejemplo, los hoteles de un destino pueden pertenecer a una misma asociación hotelera) y esto también puede implicar similitudes en cuanto a determinadas actuaciones de las compañías. Esto conlleva unas implicaciones estadísticas importantes pues no se cumple el supuesto de independencia de las observaciones (por ejemplo, de las actuaciones en materia de sostenibilidad de las empresas que pertenecen a un mismo DTI). Por tanto, no sería apropiado utilizar el análisis de regresión tradicional u otras técnicas para las que sea requisito el supuesto de independencia. Dentro del ámbito de la investigación multinivel, las técnicas multinivel de análisis estadístico, como los modelos jerárquicos lineales (Hofmann, 1997), tienen en cuenta esa dependencia entre las observaciones y variables situadas en diferentes niveles. En todo caso, habría que comprobar también si resulta apropiado aplicar las técnicas de investigación multinivel, examinando si realmente aparecen similitudes en actuaciones y comportamientos de las empresas de un mismo destino.

5. CONCLUSIONES

La sostenibilidad es un aspecto clave de la competitividad de diversos agentes y a distintos niveles. El nivel territorial, en el que se centra este número especial de la revista, es uno de ellos. En el presente artículo se ha tratado de contribuir teóricamente a la literatura analizando este nivel territorial en el sector turístico a partir del concepto de DTI. Se han señalado algunos antecedentes y conceptos con los que están relacionados los DTI y se han examinado los principales ejes de actuación que se consideran para contribuir a mejorar la competitividad de estos destinos, profundizando especialmente en el eje de sostenibilidad. Con relación a este eje, se han indicado diversos aspectos que pueden considerarse en las diversas dimensiones de la sostenibilidad y que han sido propuestos por diversos modelos de los DTI. Dada la importancia de las actuaciones en materia de sostenibilidad por parte de las empresas localizadas en un DTI para contribuir a la sostenibilidad de ese destino, hemos incluido también en este trabajo algunas ideas del sector hotelero, señalando algunos aspectos sobre la importancia del resto de ejes para la competitividad de este sector.

España es un país en el que el sector turístico tiene un peso muy importante para su economía y empleo. Quizás por ello, puede considerarse como uno de los países pioneros o impulsores de prácticas de turismo sostenible, a través del desarrollo institucional de modelos como los DTI. Desde el punto de vista de las contribuciones prácticas, con este estudio contribuimos a poner de manifiesto que estos modelos DTI, con sus ejes o componentes correspondientes, pueden suponer un impulso importante para la sostenibilidad económica, medioambiental y social del destino y sus empresas, lo cual puede servir de guía o ayuda a otros destinos turísticos internacionales.

Consideramos que la colaboración entre los DTI y las empresas localizadas en cada destino va a ser un factor fundamental para seguir avanzando en la mejora de la sostenibilidad, tanto de los propios destinos como de esas empresas. Futuras investigaciones podrían centrarse en analizar empíricamente esas relaciones recíprocas que pueden establecerse entre ambos niveles de actuación territorial y empresarial, para lo cual pueden tenerse en cuenta algunas ideas que se han señalado sobre la investigación multinivel.

En la línea de la consideración de diversos niveles a tener en cuenta para promover la sostenibilidad, también sería interesante como investigación futura el hecho de integrar y considerar otro nivel de actuación: el individual. En este sentido, la sostenibilidad de un DTI podría venir determinada no solo por las actuaciones a nivel territorial de ese destino y el de las empresas allí ubicadas, sino también por el comportamiento sostenible de diversos grupos

de personas. Dadas las características del sector turístico, en este grupo de personas podría considerarse el comportamiento sostenible de directivos y empleados de las empresas, el de los turistas y el de los residentes del destino. La integración de estos niveles podría ofrecer una perspectiva completa de la sostenibilidad de los DTI.

Para terminar, podemos indicar como limitación del trabajo el hecho de haber considerado únicamente el sector hotelero al plantear el papel de las empresas turísticas. Posteriores investigaciones también podrían considerar otros subsectores turísticos. Además, se podría plantear algún trabajo empírico analizando las relaciones e influencias entre los DTI y las empresas localizadas en los mismos por lo que respecta a la mejora de las prácticas de sostenibilidad.

BIBLIOGRAFÍA

- AENOR (2007). UNE 170001. Accesibilidad universal. AENOR, Madrid.
- AENOR (2018a). UNE 178501. Sistema de gestión de los destinos turísticos inteligentes. Requisitos. AENOR, Madrid.
- AENOR (2018b). UNE 178502. Indicadores y herramientas de los destinos turísticos inteligentes. Requisitos. AENOR, Madrid.
- Bansal, P., & Song, H. (2017). Similar but not the same: Differentiating corporate sustainability from corporate responsibility. *Academy of Management Annals*, 11, 105-149. DOI: <https://doi.org/10.5465/annals.2015.0095>
- Bisoi, S., Roy, M., & Samal, A. (2020). Impact of artificial intelligence in the hospitality industry. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(5), 4265-4276.
- Boes, K., Buhalis, D., & Inversini, A. (2015). Conceptualising smart tourism destination dimensions. In I. Tussyadiah, & A. Inversini (Eds.), *Information and communication technologies in tourism 2015* (Vol. 28, pp. 391–403). Cham: Springer. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-14343-9_29
- Buhalis, D., & Amaranggana, A. (2013). Smart tourism destinations. En Z. Xiang & I. Tussyadiah (eds.), *Information and communication technologies in tourism 2014*, Proceedings of the International Conference in Dublin, Ireland, January 21-24, 2014 (pp. 553–564). Springer. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-03973-2_40
- Buhalis, D., & Amaranggana, A. (2015). Smart tourism destinations enhancing tourism experience through personalisation of services. In I. Tussyadiah, & A. Inversini (Eds.), *Information and communication technologies in tourism 2015* (pp. 377–389). Cham: Springer. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-14343-9_28
- Calveras, A. (2015). Corporate social responsibility strategy in the hotel industry: evidence from the Balearic Islands. *International Journal of Tourism Research*, 17(4), 399-408. DOI: <https://doi.org/10.1002/jtr.2007>
- Comisión Europea (2005). Mejorar la información sobre el turismo accesible para las personas con discapacidad. Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, Luxemburgo.
- Dahlgaard-Park, S.M., Reyes, L., & Chen, C-K. (2018). The evolution and convergence of total quality management and management theories. *Total Quality Management & Business Excellence*, 29, 1108-1128. DOI: <https://doi.org/10.1080/14783363.2018.1486556>
- Florido, C., Jacob, M., & Payeras, M. (2019). How to carry out the transition towards a more circular tourist activity in the hotel sector. The role of innovation. *Administrative Sciences*, 9(47), 1-16. DOI: <https://doi.org/10.3390/admsci9020047>
- Forés, B., Fernández Yáñez, J.M., & Puig Denia, A. (2021). Servitización del sector turístico: el modelo de destinos turísticos inteligentes (DTI) como impulsor del proceso de digitalización de los servicios turísticos. *Economía Industrial*, 422, 81-90.

- Fraj, E., Matute, J., Melero, I. (2015). Environmental strategies and organizational competitiveness in the hotel industry: The role of learning and innovation as determinants of environmental success. *Tourism Management*, 46, 30-42. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2014.05.009>
- Garay, L., Font, X. (2013). Corporate social responsibility in tourism small and medium enterprises evidence from Europe and Latin America. *Tourism Management Perspectives*, 7, 38-46. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2013.03.002>
- Gaztelumendi, I., Tarí, A., Mora, D. (2019). Informe sobre economía circular aplicada al turismo. SEGITTUR Turismo e Innovación, Verne.
- Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Kalasek, R., Pichler-Milanovic, N., Meijers, E. (2007). *Smart cities: Ranking of European medium-sized cities*. http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf
- González-Rodríguez, M. R., Martín-Samper, R.C., Köseoglu, M.A., & Okumus, F. (2019). Hotels' corporate social responsibility practices, organizational culture, firm reputation, and performance. *Journal of Sustainable Tourism*, 27(3), 398-419. DOI: <https://doi.org/10.1080/09669582.2019.1585441>
- González-Reverté, F. (2019). Building sustainable smart destinations: an approach based on the development of Spanish smart tourism plans. *Sustainability*, 11, 6874, 1-24. DOI: <https://doi.org/10.3390/su11236874>
- Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z., Koo, C. (2015). Smart tourism: Foundations and developments. *Electronic Markets*, 25(3), 179-188. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12525-015-0196-8>
- Gretzel, U., Zhong, L., Koo, C., Morrison, A., & Morrison, A. (2016). Application of smart tourism to cities. *International Journal of Tourism Cities*, 2(2), 216-233. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJTC-04-2016-0007>
- Han, D., Hou, H.C., Wu, H., & Lai, J.H.K. (2021). Modelling tourists' acceptance of hotel experience-enhancement Smart technologies. *Sustainability*, 13, 4462. DOI: <https://doi.org/10.3390/su13084462>
- Hitt, M., Beamish, P., Jackson, S., & Mathieu, J. (2007). Building theoretical and empirical bridges across levels: multilevel research in management. *Academy of Management Journal*, 50, 1385-1399. DOI: <https://doi.org/10.5465/amj.2007.28166219>
- Hofmann, D. (1997). An overview of the logic and rationale of hierarchical linear models. *Journal of Management*, 23, 723-744. DOI: <https://doi.org/10.1177/014920639702300602>
- Hurley, R., & Hult, T. (1998). Innovation, market orientation, and organizational learning: an integration and empirical examination. *Journal of Marketing*, 62(3), 42-54. DOIS: <https://doi.org/10.1177/002224299806200303> <https://doi.org/10.2307/1251742>
- ICTE (Instituto para la Calidad Turística Española) (2022): Entidades certificadas. <https://www.calidadturistica.es/Index.aspx?IdPage=EntidadesCertificadas>
- Ivars-Baidal, J., Celdrán-Bernabéu, M.A., Femenia-Serra, F. (2017). Guía de implantación de Destinos Turísticos Inteligentes de la Comunitat Valenciana. https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/74386/4/2017_Ivars-Baidal_et_al_Guia-de-implantacion-DTI-CV.pdf
- Ivars-Baidal, J.A., Celdrán-Bernabéu, M.A., Femenia-Serra, F., Perles-Ribes, J.F., & Giner-Sánchez, D. (2021). Measuring the progress of smart destinations: The use of indicators as a management tool. *Journal of Destination Marketing & Management*, 19, 100531, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2020.100531>
- Ivars-Baidal, J.A., Celdrán-Bernabéu, M.A., Mazón, J.N., & Perles-Ribes, J.F. (2019). Smart destinations and the evolution of ICTs: a new scenario for destination management? *Current Issues in Tourism*, 22, 1581-1600, DOI: <https://doi.org/10.1080/13683500.2017.1388771>

- Jarvis, N., & Ortega, A. (2010). The impact of climate change on small hotels in Granada, Spain. *Tourism and Hospitality Planning & Development*, 7(3), 283-299. DOI: <https://doi.org/10.1080/1479053X.2010.502389>
- Kharub, M., & Sharma, R. (2020). An integrated structural model of QMPs, QMS and firm's performance for competitive positioning in MSMEs. *Total Quality Management & Business Excellence*, 31, 312-341. DOI: <https://doi.org/10.1080/14783363.2018.1427500>
- Koo, C., Mendes-Filho, L., Buhalis, D. (2019). Smart tourism and competitive advantage for stakeholders. *Tourism Review*, 74(1), 1-4. DOI: <https://doi.org/10.1108/TR-02-2019-208>
- López de Ávila Muñoz, A. (2015). Smart destinations: XXI century tourism. Presented at the ENTER2015 conference on Information and Communication Technologies in Tourism, Lugano, Switzerland, February 4–6, 2015.
- López de Ávila Muñoz, A., & García Sánchez, S. (2013). Destinos turísticos inteligentes. *Harvard Deusto Business Review*, 224, 58-67.
- Lu, P., Cai, X., Wei, Z., Song, Y., & Wu, J. (2019). Quality management practices and inter-organizational project performance: Moderating effect of governance mechanisms. *International Journal of Project Management*, 37, 855-869. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2019.05.005>
- Manniche, J., Larsen, K.T., & Broegaard, R.B. (2021). The circular economy in tourism: Transition perspectives for business and research. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 21(3), 247-264. DOI: <https://doi.org/10.1080/15022250.2021.1921020>
- Martin, S., & Mayer, H. (2008). Sustainability, clusters, and competitiveness. Introduction to focus section. *Economic Development Quarterly*, 22(4), 272-276. DOI: <https://doi.org/10.1177/0891242408325702>
- Mat, N.H.N., Omar, K., Zabidi, Z.N., Safrah, S., Yusof, Y., Mohamed, W.N., Rani, I.N.F.A. (2019). Framework for managing the climate change impact in Malaysian hotel industry. *Journal of Sustainability Science and Management*, 14(3), 117-124.
- Mathieu, J., & Chen, G. (2011). The etiology of the multilevel paradigm in management research. *Journal of Management*, 37, 610-641. DOI: <https://doi.org/10.1177/0149206310364663>
- Molina-Azorín, J.F., Pereira-Moliner, J., López-Gamero, M.D., Pertusa-Ortega, E.M., & Tari, J.J. (2020). Multilevel research: Foundations and opportunities in management. *BRQ Business Research Quarterly*, 23, 319-333. DOI: <https://doi.org/10.1177/2340944420966970>
- Moliterno, T., & Ployhart, R. (2016). Multilevel models for strategy research: An idea whose time (still) has come. In Dagnino, G., & Cinici, M. (Eds.), *Research methods for strategic management* (pp. 51-77). Routledge.
- Montiel, I. (2008). Corporate social responsibility and corporate sustainability. Separate pasts, common futures. *Organization & Environment*, 21, 245-269. DOI: <https://doi.org/10.1177/1086026608321329>
- Montiel, I., & Delgado-Ceballos, J. (2014). Defining and measuring corporate sustainability: Are we there yet? *Organization & Environment*, 27, 113-139. DOI: <https://doi.org/10.1177/1086026614526413>
- Nam, K., Dutt, C.S., Chathoth, P., Daghfous, A., & Khan, M.S. (2021). The adoption of artificial intelligence and robotics in the hotel industry: prospects and challenges. *Electronic Markets*, 31, 553-574. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12525-020-00442-3>
- OCDE (2018). OECD tourism trends and policies. DOI: <https://doi.org/10.1787/tour-2012-en>.
- OMT (2008). *Climate change and tourism -responding to global challenges*. Madrid. UNWTO.
- OMT (2021). *Transformar el turismo para la acción por el clima*. <https://www.unwto.org/es/desarrollo-sostenible/accion-por-el-clima> (último acceso: 07-03-2022)

- OMT (2022). *Desarrollo sostenible*. <https://www.unwto.org/es/desarrollo-sostenible> (último acceso: 04-05-2022)
- Pablo-Romero, M.P., Pozo-Barajas, R., & Sánchez-Rivas, J. (2019). Tourism and temperature effects on the electricity consumption of the hospitality sector. *Journal of Cleaner Production*, 240, 118168, 1-11. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118168>
- Palacios-Florencio, B., García Del Junco, J., Castellanos-Verdugo, M., & Rosa-Díaz, I.M. (2018). Trust as mediator of corporate social responsibility, image and loyalty in the hotel sector. *Journal of Sustainable Tourism*, 26(7), 1273-1289. DOI: <https://doi.org/10.1080/09669582.2018.1447944>
- Pamfilie, R., Firoiu, D., Croitoru, A.D., Ioan Ionescu, G.H. (2018). Circular economy – A new direction for the sustainability on the hotel industry in Romania? *Amfiteatru Economic*, 20, 388-404. DOI: <https://doi.org/10.24818/EA/2018/48/388>
- Pereira Moliner, J., Molina Azorín, J.F., Tarí Guilló, J.J., Pertusa Ortega, E.M., & López Gamero, M.D. (2019). Sostenibilidad, calidad, innovación y ventaja competitiva en el sector hotelero: un estudio de caso. *Revista Internacional de Turismo, Empresa y Territorio*, 3(1), 1-21.
- Perles-Ribes, J.F., & Ivars-Baidal, J. (2018). Smart sustainability: A new perspective in the sustainable tourism debate. *Investigaciones Regionales – Journal of Regional Research*, 42, 151-170.
- Polese, F., Botti, A., Grimaldi, M., Monda, A., & Vesci, M. (2018). Social innovation in smart tourism ecosystems: how technology and institutions shape sustainable value co-creation. *Sustainability*, 10, 140, 1-24. DOI: <https://doi.org/10.3390/su10010140>
- Ponsignon, F., Kleinhans, S., & Bressolles, G. (2019). The contribution of quality management to an organisation's digital transformation: a qualitative study. *Total Quality Management & Business Excellence*, 30, S17-S34. DOI: <https://doi.org/10.1080/14783363.2019.1665770>
- Porter, M. (1998). Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, 77-90.
- PREDIF (Plataforma Representativa Estatal de Discapacitados Físicos) (2017): Turismo para todos. Guía de buenas prácticas de accesibilidad para los establecimientos turísticos de la Comunidad Valenciana. PREDIF, Madrid. http://www.turisme.gva.es/turisme/es/files/pdf/GUIA_BUENAS_PRACTICAS_ACCESIBILIDAD_PDF_ACCESIBLE.pdf
- Real Patronato sobre Discapacidad y Paradores de Turismo de España (2007): Manual de Accesibilidad Universal para Hoteles. Centro Español de Documentación sobre Discapacidad, del Real Patronato, Madrid. <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/socyttec-paradores-01.pdf>
- Scott (2021). Sustainable tourism and the grand challenge of climate change. *Sustainability*, 13, 1-16. DOI: <https://doi.org/10.3390/su13041966>
- Secretaría de Estado de Turismo (2019). Directrices generales de la estrategia de turismo sostenible de España 2030. <https://turismo.gob.es/es-es/estrategia-turismo-sostenible/Documents/directrices-estrategia-turismo-sostenible.pdf> (último acceso: 07-03-2022).
- SEGITTUR (2015). Informe destinos turísticos inteligentes: construyendo el futuro. <https://www.segittur.es/wp-content/uploads/2019/11/Libro-Blanco-Destinos-Turísticos-Inteligentes.pdf>
- Shafiee, S., Ghatari, A.R., Hasanzadeh, A., & Jahanyan, S. (2019). Developing a model for sustainable smart tourism destinations: A systematic review. *Tourism Management Perspectives*, 31, 287-300. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2019.06.002>

- Shafiee, S., Ghatari, A.R., Hasanzadeh, A., & Jahanyan, S. (2021). Smart tourism destinations: A systematic review. *Tourism Review*, 76(3), 505-528. DOI: <https://doi.org/10.1108/TR-06-2019-0235>
- Tang, T.-W. (2014). Becoming an ambidextrous hotel: the role of customer orientation. *International Journal of Hospitality Management*, 39, 1-10. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2014.01.008>
- Teixeira, P., Eusébio, C., & Teixeira, L. (2021). How diverse is hotel website accessibility? A study in the central region of Portugal using web diagnostic tools. *Tourism and Hospitality Research*, DOI: 10.1177/14673584211022797.
- Torres-Bagur, M., Ribas, A., & Vila-Subirós, J. (2019). Perceptions of climate change and water availability in the Mediterranean tourist sector. A case study of the Muga River basin (Girona, Spain). *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 11(4), 552-569. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJCCSM-10-2018-0070>
- Tutuncu, O. (2017). Investigating the accessibility factors affecting hotel satisfaction of people with physical disabilities. *International Journal of Hospitality Management*, 65, 29-36. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2017.06.002>
- UNFCCC (2015). Adoption of the Paris agreement. Conference of the Parties. <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/109r01.pdf> (último acceso: 07-03-2022)
- UNWTO (2004). Indicators of Sustainable Development for Tourism Destinations: A Guidebook, Madrid, UNWTO.
- UNWTO (United Nations World Tourism Organization) (2021): *El turismo en la Agenda 2030*. <https://www.unwto.org/es/turismo-agenda-2030> (último acceso: 07-03-2022).
- Williams, A.M., Rodríguez, I., & Makkonen, T. (2020): Innovation and smart destinations: Critical insights. *Annals of Tourism Research*, 83, 102930. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.102930>
- World Commission on Environment and Development (1987). Our common future. Oxford University Press.
- Yfantidou, G., Spyridopoulou, E., Chatzigeorgiou, T., & Malliou, P. (2019). Hotel Innovation and the Creation of Competitive Advantage. In Katsoni, V. and Segarra-Oña, M. (eds), *Smart Tourism as a Driver for Culture and Sustainability*. Springer. Switzerland. Pp. 135-144. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-03910-3_10