
Cita bibliográfica: García Márquez, C., Caballero Acedo, J.D., Cantarero Prados, F.J., Guevara Plaza, A.J. (2023). "Smart Beaches": Análisis de prácticas de gestión inteligente en playas de destinos de la Red DTI. *Investigaciones Turísticas* (25), pp. 77-99. <https://doi.org/10.14198/INTURI.19771>

"Smart Beaches": análisis de prácticas de gestión inteligente en playas de destinos de la Red DTI

"Smart Beaches": analysis of the concept of intelligent management applied to beaches

Carlos García Márquez , Universidad de Málaga, España
carlos_cgm2@hotmail.com

José David Caballero Acedo , Universidad de Málaga, España
david95caballero@gmail.com

Francisco José Cantarero Prados , Universidad de Málaga, España
fjcantarero@uma.es

Antonio Jesús Guevara Plaza , Universidad de Málaga, España
guevara@uma.es

RESUMEN

El presente trabajo analiza las estrategias de gestión turística implantadas en las denominadas *Playas Inteligentes* existentes en España. Esta revisión toma como referencia los conceptos de Ciudad y Destino Inteligente, para proponer una metodología dividida en dos fases: la primera de ellas conceptual, considerando los criterios de gestión en las normas de gestión de playas más empleadas en el país; y en segundo lugar calibradora, extrayendo las mejores prácticas. Así, se presenta una serie de requisitos, con sus respectivas definiciones y experiencias nacionales, que constatan el importante papel de España en el contexto de la inteligencia turística internacional

PALABRAS CLAVE: Playas Inteligentes; destinos turísticos inteligentes; tecnología; desarrollo sostenible; inteligencia turística.

ABSTRACT

This paper provides an analysis of the tourist management strategies applied to the *Smart Beaches* existing in Spain. This review takes the concepts of Smart City and Smart Destination as a reference in order to propose a methodology divided into two phases: the first is conceptual, considering the management criteria in the most used rules of beaches management in the country; and the second is a calibrator phase, in which best practices are extracted. Thus, a number of requirements are presented, with their respective definitions and national experiences, confirming Spain's important role in the context of international tourist intelligence.

KEYWORDS: Smart beaches; Smart tourist destinations; technology; sustainable development; tourist intelligence.

Fecha de recepción: 20/04/2021 *Fecha de aceptación:* 14/01/2022

Este trabajo está sujeto a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional de Creative Commons (CC BY 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

©2023 Carlos García Márquez, José D. Caballero Acedo, Francisco J. Cantarero Prados y Antonio J. Guevara Plaza

I. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

En un sector turístico tan competitivo como el actual se hace necesaria una diferenciación de los destinos turísticos para conseguir una mayor cuota de la demanda nacional e internacional, más aún en la situación actual de crisis sanitaria provocada por la Covid-19. Es en este punto donde la implantación de estrategias tecnológicas inteligentes encaja a la perfección con la idea de mejorar tanto la calidad de la experiencia turística en el destino como la calidad de vida de sus residentes, especialmente en el segmento turístico costero (de sol y playa), al ser un producto ya maduro y cuyo peso en la industria turística nacional es muy relevante.

El turismo en España se ha consolidado como el principal motor de desarrollo socioeconómico, y así, según el Instituto Nacional de Estadística (2020), el aporte del mismo al PIB y al empleo nacional es superior al 12% en ambos casos para el año 2019, previamente a la situación actual de pandemia.

Buena parte del atractivo turístico español viene derivado de la puesta en valor de sus áreas costeras. Centrándonos en su concepto, la Organización Mundial del Turismo (OMT) aporta la siguiente definición:

El turismo costero se refiere a actividades turísticas que tienen su base en tierra costera, como la natación, el surf, tomar el sol y otras actividades costeras de ocio, recreo y deporte que tienen lugar a orillas de un mar, un lago o un río. La proximidad a la costa es también una condición para los servicios e instalaciones que dan apoyo al turismo costero. (OMT, 2019, 47)

El éxito de este tipo de turismo ha producido, como contrapartida, una fuerte presión sobre el medio litoral y las playas a lo largo de las últimas décadas. Ante esta situación, la política comunitaria europea, en cuanto al medio marino se refiere, comienza a emplear el concepto de “crecimiento azul” (Comisión Europea, 2020), buscando el potencial desarrollo de estas zonas con estrategias inteligentes, sostenibles e integradoras. Según el Ministerio Español de Agricultura, Pesca y Alimentación (2020), la economía azul englobaría a todas aquellas actividades que dependan del mar, incluidas las del sector turístico. Así, el turismo azul trataría del conocimiento sostenible del fondo marino, las especies que habitan en los mares y océanos, así como la geografía del litoral y sus equipamientos.

En este sentido, la aplicación de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) en la industria turística en general, y en las playas en particular, podría conllevar numerosas oportunidades tanto para las administraciones públicas como para los individuos (turistas y residentes), creando una ventaja comparativa frente al resto de destinos turísticos competidores. De esta forma, Pérez Sánchez (2015) apunta que la reciente utilización de las TIC's por numerosas ciudades y destinos, en todo el mundo, ya ha repercutido favorablemente en una gestión más eficiente y sostenible de los recursos del destino, en la transformación digital de las administraciones o en la mejor calidad de vida de la población, entre otros aspectos.

Por todo ello, “los destinos inteligentes se han convertido en una referencia de indudable actualidad” (Ivars, Solsona y Giner, 2016, 333). Así, la Guía de Implantación de Destinos Turísticos Inteligentes de la Comunidad Valenciana nos advierte de que:

El enfoque de los Destinos Turísticos Inteligentes (DTI's) se ha convertido en una referencia útil para abordar la gestión de los destinos turísticos, con especial énfasis en la mejora de la

sostenibilidad del desarrollo turístico, la competitividad y la adaptación a la digitalización de la actividad turística. (Ivars, Celdrán y Femenia, 2017, 4)

La evolución de los DTI's es una consecuencia directa de que "el viajero ha modificado la forma de relacionarse con el destino" (Ivars et al., 2016, 330). Así, el turista actual busca experiencia antes, durante y después del viaje, a través de las herramientas tecnológicas y la retroalimentación. Por tanto, las playas no deberían ser excluidas de estas mejoras, sino todo lo contrario, deberían ser un ejemplo de implantación de modelos tecnológicos eficientes para garantizar dicha sostenibilidad, la comodidad del visitante y la retroalimentación tanto para el visitante como para la administración local (que obtendrá información relevante acerca del turismo que visita la zona).

De esta forma, el reto actual es su traslado a las playas, objetivo central en el presente artículo, cuyo fin principal es la investigación y análisis de las prácticas de gestión llevadas a cabo en las playas nacionales para su adaptación en espacios donde se garantice una mayor sostenibilidad y un mayor disfrute de sus usuarios (con los medios tecnológicos adecuados). "La evolución tecnológica constituye un importante factor de cambio que ha modificado el comportamiento del consumidor y que obliga a realizar una adaptación de las empresas y de los destinos turísticos" (Ivars et al., 2016, 329). Además, el uso adecuado de la tecnología da lugar a "nuevos servicios y la reorganización de los tradicionales en una coyuntura socioeconómica en la que se reclama mayor eficiencia en la gestión de los recursos públicos" (Ivars et al., 2016, 329).

El objetivo final de la buena gestión es promover los más básicos principios de desarrollo, tanto territorial como de la actividad turística en los destinos, y para conseguirlo es necesario trabajar en la mejora de los procesos ya existentes en el territorio, a la vez de proveer soluciones a los problemas de administración derivados de la complejidad de las sociedades modernas.

En la gestión inteligente, la innovación debe funcionar como un eje transversal e integrador que aporte la solución a estos problemas. Por tanto, podría entenderse que una playa inteligente cuenta con procesos de gestión innovadores para facilitar el cumplimiento de las necesidades básicas (limpieza, accesibilidad, etc.) junto otras derivadas de su faceta "turística" (marketing, etc). Por tanto, a modo de ejemplo, no se entendería una "playa Smart" en la que es posible pagar con tarjeta en todos sus establecimientos comerciales o conectarse a Internet que, en cambio, tuviera sus aguas sucias o contaminadas, pues en la lógica de ofrecer cada vez mejor calidad en los servicios no debe dejarse atrás la atención de los mínimos.

Por ello, el objetivo es examinar las estrategias seguidas en las Smart Beaches (o en las playas de las Smart Destinations) a nivel nacional, extrayendo sus mejores prácticas y detectando oportunidades de mejora para una posterior aplicación de dichas acciones en otras playas del litoral español. Este objetivo se desagrega en los siguientes objetivos específicos:

1º Análisis de las normativas técnicas de certificación de la calidad de las playas para generar un esquema consensuado de los criterios a tener en cuenta en la gestión básica de las playas.

2º Observación de las estrategias innovadoras que faciliten los servicios básicos y su contextualización en el marco integrador de la planificación Smart.

3º Detección de las medidas de gestión específicamente ligadas al funcionamiento holístico de las playas como lugares inteligentes, aquellas que tienen que ver específicamente con marketing, etc.

4º Análisis del funcionamiento general de las playas seleccionadas bajo el paradigma de playa inteligente propuesto por Yepes (2016), en el que se indica que las playas deben ser espacios sensorizados cuyos datos deben servir para retroalimentar el sistema de gestión y dar la oportunidad de ofrecer al tomador cada vez mejores decisiones en su gestión.

II. ANTECEDENTES Y BASE CONCEPTUAL

El desarrollo turístico de las ciudades y destinos en general, y el aumento de la presión sobre los recursos turísticos en particular, ha obligado recientemente a las administraciones públicas a buscar nuevas formas de paliar los efectos adversos de dichas presiones, tanto sobre el medio físico como sobre la propia sociedad.

No son pocos los territorios que empiezan a conceptualizar, identificar un conjunto de buenas prácticas, definir el modelo de destino turístico inteligente operativo e implementar algunas medidas, parciales y en ocasiones descoordinadas, pero que constituyen un avance a tener en cuenta. Es necesario, por tanto, establecer un marco que permita medir la eficacia de las acciones realizadas, que al mismo tiempo servirá para orientar adecuadamente futuras iniciativas. (Perea, Navarro, Guevara y Rossi, 2017, 352)

Expertos en la gestión turística inteligente, como Ivars y Vera (2019, 2), ya avisan de que “la actividad turística está experimentando un proceso de profundas transformaciones estructurales debido a la evolución tecnológica [...]”. En este contexto de nuevos interrogantes mantiene su vigencia la necesaria reflexión en torno a los modelos territoriales y turísticos, así como sobre la planificación de los destinos, ante los cambios que los están reconfigurando tanto en los ámbitos urbanos (con el surgimiento de conflictos de diversa naturaleza en las ciudades con mayor presión turística) como en los espacios litorales.

En el desarrollo de este artículo se podrá observar que estas transformaciones ya se están dando en algunas zonas costeras españolas, “donde se redefine el papel del turismo ante el estancamiento de la construcción con la crisis y las actuales expectativas de recuperación” (Ivars y Vera, 2019, 3). Tras la crisis de 2008-2014, la actividad turística tomó mayor protagonismo en la industria nacional, hasta convertirse en el principal motor económico de España. Sin embargo, con la actual crisis sanitaria-económica (derivada del virus Covid-19) que tanto está afectando al turismo, se abre la oportunidad a la búsqueda de nuevos enfoques.

Es en este contexto en el que surge la idea de implementar estrategias turísticas y urbanas inteligentes, donde la tecnología ocupa un papel muy relevante y, aunque no es el fin, es el medio para conseguir un objetivo claro y definido: el desarrollo sostenible de los espacios donde se realizan estas acciones inteligentes.

Centrándonos en los conceptos y características del término Smart City (Ciudad Inteligente), podemos comprobar que no presenta una definición ampliamente aceptada. En este trabajo, para obtener una aproximación de cuáles son las características principales del

mismo, se han analizado dos documentos concretos: el Libro Blanco Smart Cities y el Libro Blanco AndalucíaSmart.

Por un lado, el Libro Blanco Smart Cities (Ernst and Young, Enerlis, Ferrovial y Madrid Network, 2012) califica Smart City como un concepto amplio y abierto de ciudad que consta de: i) un espacio urbano; ii) unas infraestructuras, redes y plataformas inteligentes; y iii) una ciudadanía como eje vertebrador, con el fin de lograr la gestión eficiente de todas las áreas de la ciudad; por otro lado, el Libro Blanco AndalucíaSmart (Junta de Andalucía, 2017) define Ciudad Inteligente como el municipio que, a través de un proceso de cambio organizativo, tecnológico y socioeconómico, se pretende transformar en una ciudad dinámica y eficiente, basándose en los principios de tecnología, sostenibilidad e innovación, contando además con la participación de todos los agentes del sistema Smart City.

En este sentido, parece haber consenso entre los distintos informes en relación a que dos de las características principales de las Smart Cities son: el uso de los avances tecnológicos y la innovación, así como el necesario papel de los actores locales (ciudadanía, turistas y AA.PP.) en el contexto de la inteligencia, entendiéndose al ser humano como el orquestador de todo el proceso (Luque, Zayas y Caro, 2015).

En España, la entidad encargada de gestionar las Smart Cities es Red.es, una sociedad creada en 2002 con el fin de impulsar la economía digital y la innovación. Su principal proyecto es el Plan Nacional de Ciudades e Islas Inteligentes (Red.es, 2020), cuyo propósito es incrementar la competitividad de más de 150 ciudades gracias al uso de herramientas tecnológicas en el ámbito administrativo, siendo la Costa del Sol una de las áreas más favorecidas por dicho plan, al ser el proyecto de mayor presupuesto de su primera convocatoria (con 5,5 M€) y el que más municipios incluye (un total de 15, con Málaga, Fuengirola o Marbella, entre otros).

Aplicando el modelo definitorio anterior a los destinos turísticos encontramos las Smart Destinations.

Destino Turístico Inteligente (DTI) es 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. (SEGITTUR, 2020a)

La evolución natural de las ciudades inteligentes en el ámbito del turismo podemos afirmar que son los Destinos Turísticos Inteligentes (Luque et al., 2015), en los cuales, al igual que ocurría en el caso de las Smart Cities, la tecnología no es un fin en sí mismo, sino una herramienta facilitadora para lograr los objetivos básicos de innovación, sostenibilidad y accesibilidad (Vázquez, 2016). La necesaria introducción de la tecnología queda recogida en el Libro Blanco de los Destinos Turísticos Inteligentes:

Se debe seguir diversificando mercados y fomentando la innovación y la diferenciación del sector turístico español frente a nuestros competidores, y para ello juega un papel clave la adaptación y aprovechamiento de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). (SEGITTUR, 2015, 10)

Además, es necesario seleccionar las tecnologías adecuadas para cada zona y momento, como se menciona en el Manual Operativo para la configuración de Destinos Turísticos Inteligentes (Invat-Tur, 2015, 12): “La configuración de un DTI debe responder a las

necesidades de cada destino y a los beneficios que pueda reportarle. La mera adquisición y aplicación de tecnología no convierte a un destino en inteligente”.

En relación a las Smart Destinations, destaca la importancia de SEGITTUR, sociedad dependiente de la Secretaría de Estado de Turismo que se dedica al fomento del I+D+i en el sector turístico, con el objetivo de mejorar la competitividad, calidad y sostenibilidad de la industria turística española mediante acciones como la creación y gestión de DTI's. Así, su programa estrella es la Red DTI (SEGITTUR, 2020b), formalizada en 2018 para promover la conversión de los destinos españoles en destinos inteligentes, además de fomentar la colaboración público-privada en el ámbito turístico. Cabe destacar, como miembros de la red, a los integrantes de la Costa del Sol (Málaga, Torremolinos, Marbella o Fuengirola, entre otros) y aquellos de la Com. Valenciana (destacando Valencia, Benidorm o Calpe).

Con estos conceptos como marco general, y tomando como referencia el ranking IESE Cities in Motion 2019 (IESE Business School, 2019), se enumeran a continuación algunas de las experiencias más relevantes de ciudades y destinos inteligentes.

En cuanto a las capitales internacionales, Londres y Nueva York (1º y 2º respectivamente) cuentan con un amplio plan Smart City para implementar estrategias mediante Oficinas de Innovación.

A nivel nacional, Madrid (en el puesto 24) destaca por su movilidad sostenible y su plataforma online de participación ciudadana, mientras que Barcelona (28º puesto) lo hace por la instalación de una amplia red de sensores de regulación del riego o la transformación tecnológica de su administración local.

Por último, resaltar el papel de Málaga (80º posición) gracias a su alta eficiencia energética derivada del aprovechamiento de la energía generada durante el tratamiento de basuras y aguas residuales, permitiendo reducir la contaminación urbana y generar un 25% de ahorro energético (Cárdenas, 2017).

Si bien observamos numerosos casos de Smart Cities y Destinations en el panorama nacional, en materia de Smart Beaches (o Playas Inteligentes), sólo encontramos una referencia española que ha definido su concepto y establecido unos objetivos propios. Se trata de la Comunidad Valenciana, que en colaboración con el Instituto Valenciano de Tecnologías Turísticas (Invat-Tur), ha elaborado un modelo de Destino Turístico Inteligente, concentrando parte de su atención en la conversión de sus playas en Smart Beaches.

De esta forma, el Instituto aporta la siguiente definición de “playa inteligente”:

Un recurso donde se aplica tecnología e innovación, adaptándola a sus características específicas, para convertirlo en un espacio más amable y orientado a satisfacer las necesidades del usuario, con la finalidad de mejorar la experiencia gracias a una gestión más eficiente. (Invat-Tur, 2018, 6)

Así, el objetivo de la Comunidad Valenciana (Invat-Tur, 2020) sería el análisis y diseño de servicios y herramientas tecnológicas con las que debería contar una playa (u otro espacio natural) para aproximarse al modelo inteligente, generando un beneficio para todos los agentes del sector turístico (visitantes, residentes y AA.PP.), y basándose en tres pilares fundamentales: sostenibilidad, accesibilidad y seguridad. Para desarrollar este modelo, Invat-Tur puso en marcha en 2018 tres proyectos piloto (playas de Benidorm, Gandía y Benicàssim), si bien sólo se destacan los servicios de red Wifi ofrecidos al usuario de la playa.

Cabe mencionar, por otro lado, la consideración de la isla de El Hierro (Islas Canarias) como una Smart Island, al desarrollarse tres aspectos del modelo inteligente: sensorización, transporte de datos y gestión inteligente de la información (Red.es, 2016). De esta forma, se ofrece una red Wifi que capta los datos del usuario, integrándolos en una plataforma inteligente y facilitando la toma de decisiones de la AA.PP. insular. Este proyecto, además, cuenta con la financiación de Red.es, sociedad estatal de gestión de las Smart Cities.

En este sentido, el litoral tiende a adaptarse cada vez más a las necesidades de la sociedad, buscando no sólo la comodidad de los usuarios sino también la protección ambiental y la seguridad. Por este motivo “se precisa de una Gestión Integrada del Litoral que facilite su desarrollo sostenible” (Yepes, 1999, 92).

Además, Yepes señala que “resulta imperativo el establecimiento de un sistema de gestión turística y ambiental de las playas de uso intensivo que permita mantener los beneficios económicos y sociales a largo plazo” (Yepes, 2007, 251). Para ello, es necesaria la utilización de los medios ya existentes y adaptarlos para su uso en las playas del litoral español.

Sin embargo, el autor indica que el simple uso de las tecnologías más innovadoras no constituye una visión completa de lo que se entiende por inteligencia (Yepes, 2016). De esta forma, para la consecución de los objetivos, “la infraestructura tecnológica de vanguardia no es condición suficiente para conseguirlos” (Yepes, 2016, 1). La tecnología será el medio para conseguir de una playa un espacio inteligente, a través de la adaptación de la misma a lo que el terreno requiera.

Además, Yepes (2002) afirma que la óptima gestión de las playas incide de forma favorable en el mantenimiento de las ventajas competitivas adquiridas por cualquier área receptora, por lo que un buen uso de las herramientas tecnológicas para llegar al objetivo de crear Smart Beaches ayudará a mantener dicha ventaja competitiva por parte de los DTI's.

Este hecho se acentúa aún más en el actual contexto de crisis sanitaria con motivo del virus Covid-19. Las playas, objeto de análisis en el presente trabajo, son lugares de especial relevancia por la gran afluencia de usuarios y la alta probabilidad, por ende, de contagio. Así, resulta de interés la aplicación del “método simplificado de cálculo de aforo de playas” desarrollado por Yepes (2020).

Si bien el presente artículo realizará su análisis sobre las playas españolas, en exclusiva, cabe destacar que, a nivel internacional, uno de los países más implicados en la creación de playas inteligentes es Australia, con un proyecto de Smart Beaches (2018) que busca la seguridad en este espacio de la costa insular a raíz del aumento de ahogamientos en sus playas en 2018. Para ello, cuatro playas fueron escogidas para poner en funcionamiento nuevas herramientas tecnológicas que mejorarían la gestión de sus playas.

En cuanto a España, el modelo inteligente implantado se basa en 5 ejes: gobernanza, tecnología, innovación, accesibilidad y sostenibilidad, los cuales han sido incluidos en la Declaración de Nursultán de la 8ª Cumbre Mundial del Turismo Urbano de la OMT (Muñoz, 2019), reconociéndose, de esta forma, la importancia del sector turístico español en el panorama internacional y, especialmente, de sus Destinos Turísticos Inteligentes.

Por todo lo comentado, y teniendo en cuenta la importancia de España como uno de los países punteros en lo que a inteligencia turística se refiere gracias al Plan Nacional de

Territorios Inteligentes (Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital, 2017), se encuentra justificada la realización del análisis presente en este artículo.

III. METODOLOGÍA

En el presente trabajo se propone un doble análisis: por un lado conceptual, en el que se plantean qué criterios concretos debe contemplar una gestión inteligente de las playas; y por otro lado calibrador, es decir, una vez establecidos dichos criterios, se examina la gestión de las playas en los denominados DTI’s.

La metodología tendrá en cuenta que la implantación de tecnología no es el fin, sino el medio. Con ella, efectivamente, se agilizan los procesos y/o se salvan los escollos que la complejidad de las sociedades modernas impone para un efectivo progreso de los más básicos principios de desarrollo, tanto territorial como del turismo en sí mismo.

3.1. Análisis conceptual/aplicado

En este apartado se analizan, en primer lugar, los ítems que deben contemplar las playas para ser certificadas de calidad y, posteriormente, se examinan qué características deberían poseer para ser consideradas inteligentes. Esto último se realizará en concordancia con los postulados que desde la academia se han ido planteando recientemente para determinar qué es la gestión inteligente de los destinos turísticos, y más concretamente la gestión de las playas.

3.1.1. Certificaciones de calidad de playas

Se parte del hecho de que, antes de pasar a considerarse “inteligente” una playa, debe al menos cumplir con las especificaciones básicas de calidad. Por tanto, en esta primera fase se analizan los instrumentos y normativa técnica en gestión de playas a partir del estudio de los documentos emanados por reconocidas entidades expertas en gestión de playas: norma ISO 13009 de Gestión de la Calidad en Playas (AENOR); programa Bandera Azul de la Foundation for Environmental Education; y la Q de Calidad Turística (del Instituto Para La Calidad Turística Española). Los aspectos que contemplan estas normativas técnicas aparecen detallados en la Tabla 1.

Tabla 1. Requisitos para la concesión de certificados de calidad de playas

Bandera Azul – FEE	Información / Educación ambiental		Calidad del agua	Gestión ambiental	Seguridad, servicios e instalaciones				
Q de Calidad Turística – ICTE	Información	Dirección		Limpieza / Recogida de residuos	Seguridad / Salvamento y primeros auxilios	Mantenimiento de instalaciones	Accesos	Servicios higiénicos	Ocio
ISO 13009 – AENOR	Prestación de servicios		Calidad del agua	Limpieza / Eliminación de residuos	Gestión de riesgos en la playa	Zonificación de playas e instalaciones	Señalización y acceso		Servicios comerciales

Elaboración Propia

Cabe mencionar que, de forma horizontal, se recogen los criterios señalados en cada una de las tres certificaciones analizadas, mientras que, de forma vertical, se agrupan dichos requisitos, que presentan un origen similar o común, para así alcanzar un orden visual.

Igualmente queremos destacar que en otros reconocimientos a la gestión sostenible (como el Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambientales – EMAS, de la Unión Europea) también se observan criterios de concesión equivalentes. Sin embargo, no se ha tenido en cuenta para la tabla previa al no presentarse como una certificación específica para las playas.

Como resultado de este primer análisis, en el epígrafe 4.2 del artículo, se presenta una tabla en la que se consensuan los criterios básicos observados en las distintas normativas certificadoras de playas en España (Tabla 2).

3.1.2. Concepto de gestión inteligente en playas

En esta segunda fase se tienen en cuenta las aportaciones científicas emitidas desde la reflexión académica para considerar “inteligente” la gestión llevada a cabo en las playas. Se toman dos modelos de gestión inteligente: por un lado, el planteado por Ivars, Navarro, Celdrán, Perles y Perea (2018) para destinos costeros, el cual plantea una serie de indicadores aplicados a su implantación en destinos litorales; y, por otro lado, los postulados de Yepes (2016) sobre el paso del paradigma de las playas certificadas a las playas inteligentes.

Concretamente, de Ivars et al. (2018) se toma como referencia el conjunto de indicadores genéricos (Tabla 1 de dicha referencia) para adaptar el modelo de planificación del destino turístico inteligente (Ivars y Vera, 2019) a destinos costeros, y de Yepes (2016) el prototipo de la inteligencia artificial y la necesidad de asimilar el funcionamiento de las playas a aquellos objetos que mejoran su funcionamiento a través de la retroalimentación.

Además, en este análisis crítico se tienen en cuenta las propuestas de entidades como la Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI), el Plan Nacional de Territorios Inteligentes (auspiciado por Red.es, entidad pública empresarial adscrita a la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial), el programa de Destinos Turísticos Inteligentes (impulsado por la Sociedad Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas – SEGITTUR), o el modelo de playas inteligentes del Instituto Valenciano de Tecnologías Turísticas (Invat·Tur).

3.2 Análisis calibrador de las actuales gestiones de playa Smart o inteligentes

Teniendo en cuenta los parámetros a considerar, tanto en las certificaciones como en las propuestas sobre gestión inteligente de áreas costeras, el análisis continúa con un inventario y estudio de las medidas implementadas en las playas seleccionadas para tal efecto en este artículo. De esta forma, se examina la gestión real de las playas en los destinos litorales denominados “Smart”. El objetivo es calibrar su gestión y detectar oportunidades de mejora. Las áreas escogidas para ser analizadas se mencionan en el epígrafe 4.3 del presente trabajo.

Dado que en este apartado se observan aspectos aplicados y reales sobre las playas, el espectro de fuentes de información se hace más amplio: sitios web, proyectos públicos relacionados con playas o destinos de turismo Smart, artículos de prensa y Redes Sociales.

VI. ANÁLISIS CRÍTICO DEL ESTADO ACTUAL DE PLAYAS INTELIGENTES

El análisis comienza, como se menciona en la metodología, con el establecimiento de los criterios básicos a considerar en la gestión de playas, para después realizar una búsqueda activa de playas y destinos que cumplan esa serie de requisitos comunes.

4.1. Aspectos a considerar en la gestión efectiva de las playas

Una vez revisadas las normativas nacionales y europeas más relevantes en cuanto a la gestión de las playas, analizadas en el apartado de análisis conceptual, se han sintetizado en la Tabla 1 los requisitos básicos para tener en cuenta en la gestión efectiva de una playa, para lo cual, se han considerado tres legislaciones:

- Bandera Azul, de la FEE – Fundación Europea de Educación Ambiental.
- Q de Calidad Turística, del ICTE – Instituto para la Calidad Turística Española.
- ISO 13009, de AENOR – Asociación Española de Normalización y Certificación.

4.2. Síntesis de criterios para el análisis de buenas prácticas

Tras la concreción de los requisitos propuestos por las principales certificadoras de calidad en la gestión de playas, en la Tabla 2 se integran los criterios específicos que serán tenidos en cuenta, posteriormente, para el análisis de las buenas prácticas llevadas a cabo en las playas nacionales. Asimismo, se recogen aquellos requisitos comunes para las certificaciones anteriores, además de una especificación propia para cada uno de ellos.

Si bien éstas son anteriores al Covid-19, se han añadido algunas especificaciones relacionadas para adaptarlas al contexto actual.

Tabla 2. Síntesis de criterios para el análisis de playas

Criterio Común	Descripción del Requisito
Información / Educación ambiental	Servicios de información turística, de seguridad y medioambiental. Tarifas e impuestos. Códigos de conducta.
Calidad del agua	Medidas llevadas a cabo para analizar / mantener la calidad del agua.
Gestión ambiental	Limpieza y recogida selectiva de los residuos generados en la playa. Eliminación y reciclaje.
Seguridad	Servicio de salvamento, socorrismo y primeros auxilios. Gestión de riesgos y peligros en la playa. Servicio de policía de playa. Limitación de aforos en las playas y distanciamiento social entre sus usuarios.
Señalización / Accesos	Adecuada accesibilidad en las entradas a la playa. Señalética y cartelería informativa accesible.
Instalaciones / Equipamientos	Servicios higiénicos: duchas, lavapiés, baños públicos. Instalaciones recreativas y de juegos infantiles. Mantenimiento y limpieza de los equipamientos.
Servicios comerciales / Ocio	Restauración. Ocio. Actividades deportivas. Hamacas y sombrillas.
Tecnología	Herramientas tecnológicas aplicadas a la gestión y/o disfrute de la playa por parte de sus usuarios.

Elaboración propia

4.3. Buenas prácticas inteligentes en playas

Tomando como referencia los criterios definidos con anterioridad, en el presente epígrafe se comentarán las buenas prácticas llevadas a cabo en la gestión de playas.

Tras una intensa búsqueda bibliográfica de casos prácticos, a nivel nacional, en la Tabla 3 se recogen de forma esquematizada, a modo de ejemplo de buenas prácticas, las propuestas inteligentes (no sólo en materia tecnológica) que han sido implementadas en un total de cuatro áreas de playa, elegidas especialmente por la diversidad de sus acciones:

- Isla de El Hierro (Islas Canarias), por su designación como Smart Island.
- Playas de la Comunidad Valenciana, al autodenominarse Smart Beaches (estando, además, en proceso para su conversión).
- Playa de Fuengirola (Málaga), por los esfuerzos de su administración para convertir al municipio en un Destino Turístico Inteligente, también con acciones orientadas a las playas.
- Playa de Altafulla (Tarragona), debido a las acciones llevadas a cabo por su gobierno.

En este sentido, los cuatro destinos designados para ser objeto de análisis presentan, como característica común, su pertenencia a la Red DTI (mencionada en el epígrafe 2).

Tabla 3. Buenas prácticas en la gestión de playas

Criterio Común	Localización y Buena Práctica
Información / Educación ambiental	<p>Isla de El Hierro (Islas Canarias):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 puntos de información turística en la isla. <p>Playas de la Comunidad Valenciana:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El portal www.lasprovincias.es ofrece información sobre las playas. - Facilitar el acceso a una mejor información ambiental de las playas. <p>Playas de Fuengirola (Málaga):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jornadas de concienciación medioambiental, lucha contra el cambio climático, y apuesta por el reciclaje en las playas. - Organización de talleres de concienciación y educación ambiental. <p>Playa de Altafulla (Tarragona):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tótems informativos con las medidas sanitarias para evitar contagios frente a la Covid-19.
Calidad del agua	<p>Isla de El Hierro (Islas Canarias):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Control de vertidos al mar: estricta guía de trámites. - Cierre temporal de playas. - Informe sobre calidad del agua: “excelente” en sus 4 playas. <p>Playas de la Comunidad Valenciana:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Información de la calidad de sus playas: análisis de agua y su aspecto. - Informe sobre calidad del agua: “excelente” para las playas de Castellón y Alicante, en Valencia se encuentran playas de baja calificación. <p>Playas de Fuengirola (Málaga):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informe sobre calidad del agua: “excelente” en todas sus playas. - Análisis en 2020 mediante muestras del agua del mar: “excelente”. <p>Playa de Altafulla (Tarragona):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informe sobre calidad del agua: “excelente” en todas sus playas.

<p>Gestión ambiental</p>	<p>Isla de El Hierro (Islas Canarias):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rigurosa normativa autonómica relativa al tratamiento de residuos. - Proceso hacia el “residuo cero”. - Agua: plantas desaladoras y acuíferos. <p>Playas de la Comunidad Valenciana:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medidores de calidad ambiental: nuevos sensores que usan energía solar. - Información sobre la calidad de la arena de las playas. <p>Playas de Fuengirola (Málaga):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 máquinas cribadoras (para la limpieza y cribado diario de la arena), además de papeleras de reciclaje. - Acciones rápidas y contundentes. <p>Playa de Altafulla (Tarragona):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estación de recarga de dispositivos electrónicos y servicio Wifi alimentados por energía renovable (hidráulica).
<p>Seguridad</p>	<p>Isla de El Hierro (Islas Canarias):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Servicio de salvamento y socorrismo. <p>Playas de la Comunidad Valenciana:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelo de Destinos Turísticos Inteligentes de la C. Valenciana (DTICV), de 2018: uso de drones de vigilancia en playas, uso de pulseras de geolocalización en el control de menores, y uso de Apps de información sobre el estado del mar y la radiación solar. - Ayto. de Cullera: mapa cartográfico para mostrar la ocupación de playas. - App de seguimiento del aforo en playas: Zonas de bany CV. <p>Playas de Fuengirola (Málaga):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6 módulos de socorrismo: 47 socorristas y un coordinador policial. - Sistema de autoprotección solar para los usuarios de las playas. - Semáforo de colores para la señalización del aforo en las playas locales. - App para el avistamiento de medusas: Infomedusa. <p>Playa de Altafulla (Tarragona):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema de megafonía AirVoice para reforzar el servicio de socorrismo. - App para el avistamiento de medusas: MedusApp.
<p>Señalización / Accesos</p>	<p>Isla de El Hierro (Islas Canarias):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Playa de Timijiraque accesible para minusválidos. - Sistema de códigos de signos para informar del estado del mar a los usuarios que sufren daltonismo (Ayto. de El Pinar). <p>Playas de la Comunidad Valenciana:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propuestas de mejora realizadas en el modelo de DTICV. - Inversión superior al millón de euros en 2020 para mejorar los accesos. <p>Playas de Fuengirola (Málaga):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 64 pérgolas de acceso peatonal a las playas, con tablas de madera. - Zona adaptada (asientos y barandillas) para los bañistas de mayor edad. <p>Playa de Altafulla (Tarragona):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Señalización de todos los accesos, tanto a pie como en coche.
<p>Instalaciones / Equipamientos</p>	<p>Isla de El Hierro (Islas Canarias):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Duchas, además de un parque biosaludable en la playa de Timijiraque. <p>Playas de la Comunidad Valenciana:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equipamiento para personas con movilidad reducida. - Plan anual de infraestructuras turísticas. <p>Playas de Fuengirola (Málaga):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Duchas, lavapiés, asientos y aseos. - Hamacas y equipamiento para personas con movilidad reducida. <p>Playa de Altafulla (Tarragona):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paseo marítimo, aseos, lavapiés, duchas y papeleras.

<p>Servicios comerciales / Ocio</p>	<p>Isla de El Hierro (Islas Canarias):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mesas techadas para picnics. - Establecimientos de restauración con servicio de hamacas. - Actividades acuáticas, submarinismo, buceo, surf... <p>Playas de la Comunidad Valenciana:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zonas deportivas: futbol, voleibol y baloncesto playa, - Aparatos de gimnasia y biosaludables. - Establecimientos de ocio y restauración. <p>Playas de Fuengirola (Málaga):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parcelas de hamacas y chiringuitos. - Áreas de embarcaciones de recreo, deportes acuáticos, hidropedales, paddle surf, parques acuáticos flotantes, servicio de masaje/fisioterapia, zonas infantiles y aparatos biosaludables. <p>Playa de Altafulla (Tarragona):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zona de esparcimiento infantil, zona deportiva, zona de surf, puerto deportivo, club y alquiler náutico, y zonas de compra.
<p>Tecnología</p>	<p>Isla de El Hierro (Islas Canarias):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herramienta del Pilotaje del Litoral Canario (HPL). - Mapa sanitario de playas en el portal web del Servicio Canario de Salud. - Proyecto “El Hierro en Red”, de Red.es. - App “infoplayas”. <p>Playas de la Comunidad Valenciana:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensores electrónicos en las playas de Benidorm, Gandía y Benicàssim. - 3 playas con red Wifi gratuita. - Webcams con imágenes en vivo de las playas. <p>Playas de Fuengirola (Málaga):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Servicio de aerovigilancia y drones, con sistema de megafonía. - Dispositivos de información de la radiación ultravioleta. - Web, App y 46 semáforos para consultar la ocupación de playas en vivo. <p>Playa de Altafulla (Tarragona):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Puntos de recarga de dispositivos electrónicos y servicio de red Wifi.

Elaboración propia

El primero de los criterios, sobre información y educación ambiental, destaca por ser uno de los puntos fuertes en Fuengirola (Málaga), gracias a la realización de diversas jornadas de concienciación medioambiental en contra del cambio climático impulsadas por el Ayuntamiento (2020d). Además, en colaboración con empresas como Bioparc Fuengirola, también se organizan talleres dirigidos a los menores de entre 6 y 12 años, con el fin de dar a conocer los ecosistemas y hábitats costeros locales, así como la importancia del reciclaje en las playas (Ayuntamiento de Fuengirola, 2020a).

Por otra parte, El Hierro (El Hierro Travel, 2020) presenta 4 puntos de información turística (repartidos a lo largo de la isla), mientras que en la playa de Altafulla (Tarragona) se han instalado tótems informativos para comunicar las medidas sanitarias a cumplir en la lucha contra la Covid-19 durante el verano, además de haber reforzado su servicio de socorrismo con nuevos agentes informadores.

Estas acciones profundizan en los términos de “sostenibilidad” e “información turística” destacados por Ivars et al. (2018) en su modelo integrado de los DTI, divididos en tres niveles: el estratégico-relacional (donde encontramos la sostenibilidad, entre otros conceptos), el instrumental (con la conectividad y sensorización como mayor hito), y el aplicado (donde hayamos la información turística, junto a otros elementos).

Destacar, a continuación, que, tanto el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social como sus respectivos departamentos homólogos en los gobiernos autonómicos de la C.

Valenciana y Andalucía, realizan informes periódicos sobre la calidad del agua en las playas, segundo de los criterios tenidos en cuenta. Cabe mencionar los estrictos controles y trámites impuestos por el Gobierno de Canarias (2020) a la hora de autorizar los vertidos al mar, intentando preservar en todo momento su ecosistema litoral (llegando incluso a cerrar algunas playas temporalmente ante la proliferación de microalgas).

La mayoría de las playas analizadas (El Hierro, Fuengirola, Altafulla...) presentan una calidad “excelente” (según el informe del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar, 2019), si bien es cierto que algunas de la Generalitat Valenciana (2015) obtienen una baja calificación (como la playa de Medicalia, en Puig).

En cuanto al tercer criterio, relativo a la gestión ambiental, se presentan diversas acciones en los destinos analizados: mientras que la C. Valenciana (Invat·Tur, 2018) dispone de medidores (modernos sensores que hacen uso de la energía solar) de calidad ambiental en sus playas, y la playa de Altafulla cuenta con una estación de recarga de dispositivos electrónicos y red Wifi alimentados por energía hidráulica (proveniente de la red municipal de tuberías), el Ayuntamiento de Fuengirola (2021) prefiere apostar por acciones rápidas y contundentes mediante una flota de 3 máquinas cribadoras de arena y más de 50 operarios municipales.

El uso de sensores de medición en las playas de la C. Valenciana permite hablar de “conectividad y sensorización”, señaladas en el nivel instrumental del modelo de Ivars et al. (2018).

El cuarto de los criterios es la seguridad en las playas, muy destacado en el modelo de Destinos Turísticos Inteligentes de la C. Valenciana al incluir el uso de drones de monitorización (implantado en 2020 con motivo de la pandemia de la Covid-19) y pulseras de geolocalización en las playas, además de Apps informativas, según Invat·Tur (2018).

En este mismo sentido, las cuatro localizaciones analizadas disponen de su correspondiente servicio de salvamento y socorrismo, reforzado en el caso del Ayuntamiento de Fuengirola (2020c) con presencia policial y drones, o un sistema de megafonía AirVoice en la playa de Altafulla (AirVoice, 2017).

Por otra parte, respecto al quinto criterio, la mayoría de las playas presentan una buena accesibilidad en sus entradas (mediante rampas o pasarelas, adaptadas algunas también para los minusválidos), si bien alguna presenta cierta dificultad por la propia orografía del terreno, como ocurre en la isla de El Hierro. Este elemento, la “accesibilidad”, se encuentra destacado en el nivel estratégico-relacional de Ivars et al. (2018).

Asimismo, se han instalado ciertos elementos que mejoran la señalización en las playas y su entorno: un sistema de códigos de signos para informar del estado del mar a los bañistas daltónicos (en El Pinar, El Hierro); o instrumentos tecnológicos en las playas de la C. Valenciana, como sensores de ocupación en los aparcamientos inteligentes, o señales acústicas, Bluetooth y Apps accesibles para las personas con diversidad funcional (Invat·Tur, 2018).

En el sexto criterio, las instalaciones y equipamientos presentes en las playas, también se observan elementos comunes en los destinos analizados: duchas, lavapiés y aseos (algunos de ellos autolimpiables, como en el caso de Fuengirola), además de papeleras de reciclaje o

parques biosaludables para la práctica de ejercicio de sus usuarios (como ocurre en la playa de Timijiraque, de El Hierro), según el Ayuntamiento de Valverde (2019).

Cabe sumar, a todos los equipamientos mencionados, los propios de las personas con movilidad reducida: cabinas adaptadas, sillas y muletas anfibias, así como zonas de sombra y hamacas para su descanso (presentes en la C. Valenciana o Fuengirola, entre otras). Sin embargo, en el caso de la playa de Altafulla, algunas de estas instalaciones fueron precintadas en verano de 2020 por falta de medios para su desinfección, con motivo de la pandemia de la Covid-19.

En cuanto a los servicios comerciales y de ocio ofrecidos en las playas, encontramos numerosos establecimientos de restauración en los destinos (al tratarse de localizaciones costeras de alto valor turístico), algunos de ellos con servicio de hamacas. Además, se ofrecen diversas opciones para la práctica deportiva: desde las actividades acuáticas (submarinismo, surf y buceo) en la isla de El Hierro, hasta las zonas de esparcimiento infantil, puerto deportivo y club náutico de Altafulla (InSpain, 2021), pasando por los hidropedales, paddle surf, parques acuáticos flotantes y servicios de masaje y fisioterapia del Ayuntamiento de Fuengirola (2020c).

Finalmente, el octavo y último criterio es el uso de herramientas tecnológicas, clave en la implantación de estrategias inteligentes en los destinos que pretenden ser considerados Smart. En este sentido, encontramos numerosas acciones llevadas a cabo por las administraciones públicas:

- Isla de El Hierro: información a través de la Herramienta del Pilotaje del Litoral Canario (HPL, 2021) y mapa sanitario de playas (Servicio Canario de Salud, 2021), así como la habilitación de 26 puntos de acceso gratuito a la red Wifi (Red.es, 2016) o una App denominada “infoplayas”, por la participación en el proyecto “El Hierro en Red” de Red.es (Cabildo de El Hierro, 2019).
- Playas de la C. Valenciana: instalación de modernos sensores (desarrollados por la Universidad Politécnica de Valencia) en las playas de Benidorm, Gandía y Benicàssim para su conversión en espacios inteligentes (Invat·Tur, 2018), además de acceso Wifi y servicio de webcams con imágenes en vivo de las playas para información de los usuarios (Turisme Comunitat Valenciana, 2021). También el desarrollo de una App para el seguimiento en tiempo real del aforo en las playas de la región.
- Playas de Fuengirola: servicio de aerovigilancia y apoyo por drones (Ayuntamiento de Fuengirola, 2020c), con sistema de megafonía incluido, dispositivos de información sobre la radiación ultravioleta (llamados “solmaforos”), o una App y 46 semáforos de playas que avisan al usuario de su ocupación en tiempo real, habilitados en 2020 con motivo de la pandemia (Ayuntamiento de Fuengirola, 2020b).
- Playa de Altafulla: estación de recarga de dispositivos y servicio de red Wifi gratuito.

De esta forma, destacan dos nuevos elementos recogidos en el modelo DTI propuesto por Ivars et al. (2018): la “gobernanza” y la “innovación”, ambos en el nivel estratégico-relacional, relacionados por la existencia de diferentes proyectos y planes de desarrollo como, por ejemplo, el llevado a cabo en la isla de El Hierro.

En otro ámbito de medidas, debe mencionarse la plataforma de datos abiertos (Open Data) del Ayuntamiento de Fuengirola (nivel instrumental), así como la gestión de la publicidad y Social Media llevada a cabo por las autoridades valencianas (nivel aplicado).

Tras el estudio de las buenas prácticas analizadas, sólo queda palpable el gran esfuerzo realizado por las diferentes AA.PP., así como de las sociedades Red.es y SEGITTUR, en la conversión de los municipios españoles en Smart Cities y Destinations, lo que ha permitido el amplio reconocimiento del modelo inteligente español en el panorama turístico internacional.

Sin embargo, este hecho no implica, al mismo tiempo, que las playas y zonas costeras nacionales sean ya áreas completamente “Smart” (inteligentes), pues aún quedan muchos aspectos por tratar y mejorar en la gestión inteligente, como afirma Yepes (2016).

V. CONCLUSIONES

La alta competitividad turística internacional, y en especial la producida principalmente entre los destinos maduros, ha favorecido la implantación en España de medidas y acciones de inteligencia turística y urbana, para generar una diferenciación y, por tanto, una ventaja comparativa frente a sus destinos competidores. De esta forma, la planificación de los espacios turísticos ha requerido de estrategias innovadoras, las cuales, llevadas a cabo en los ámbitos de las Smart Cities y Destinations, han demostrado, tanto en sus aplicaciones nacionales como internacionales, que dicha inteligencia proporciona numerosas repercusiones positivas al turista y al residente de los municipios.

Por otro lado, el turismo también genera una serie de efectos desfavorables para las ciudades y destinos: gran presión urbana, masificación de los espacios turísticos o mayor contaminación (en todas sus vertientes), entre otras. En este sentido, con el objetivo de conseguir que las playas y costas españolas sean áreas sostenibles, surge la idea de reconvertirlas en espacios inteligentes.

Para todo ello, el compromiso de residentes, turistas y administraciones públicas es esencial, pudiéndose comprobar a través del actual apoyo institucional de estas últimas en el impulso de la reconversión en ciudades y destinos inteligentes de los municipios españoles (Red.es para las Smart Cities y SEGITTUR para las Smart Destinations).

Sin embargo, el desgaste o descrédito de dicha planificación, en palabras de Ivars y Vera (2019), pone de manifiesto la necesidad de emplear las TIC's como herramienta fundamental para una planificación inteligente que mejore la experiencia turística, dinamizando los destinos de forma sostenible y competitiva.

Por tanto, no nos debemos dejar llevar por el efectismo de ciertas propuestas tecnológicas que promueven mejoras de tipo operativo exclusivamente, sino que debemos plantear un plan tecnológico adecuado, que permita integrar las tecnologías para realmente mejorar la gestión de las playas atendiendo a sus aspectos más esenciales, más básicos. De esta forma, el uso de la tecnología no generaría un bloqueo al desarrollo y/o bienestar de la población a largo plazo, sino una contribución al mismo.

Cabe mencionar, asimismo, el especial contexto en el que se ha desarrollado el presente artículo. El conjunto de informaciones incluidas ha sido obtenido durante un período de pandemia mundial, debido a la Covid-19 (Coronavirus), lo que ha generado una serie de dificultades a los autores del mismo: imposibilidad para visitar, “in situ”, los destinos y

visualizar las consecuencias derivadas de la implantación de acciones inteligentes. Esto conlleva, en contrapartida, la obligación de recurrir a la documentación y bibliografía para conocer el estado actual de los proyectos analizados en cada una de las áreas de estudio.

También debe destacarse que la mencionada situación de crisis socio sanitaria ha generado, en algunos de los lugares citados, que la implantación de acciones inteligentes se acelere, puesto que la tecnología ha sido utilizada como medio de control de las medidas de seguridad impuestas por las autoridades sanitarias. Un claro ejemplo sería el uso de drones y sensores (u otros dispositivos tecnológicos) para el control de las aglomeraciones de usuarios en estas áreas del litoral español. Estas medidas se han puesto en funcionamiento, de forma acelerada, en playas como las de la C. Valenciana o Fuengirola (Málaga).

Otro de los resultados del presente trabajo nos permite afirmar que la implantación de una playa inteligente supone su reconversión, por ende, en sostenible. De esta forma, se consigue el aprovechamiento de las energías renovables, la disminución de la contaminación, la educación y concienciación de la ciudadanía en materia medioambiental, un aumento de la seguridad o la mejor conectividad a través de redes Wifi públicas y gratuitas, entre otros aspectos.

En el territorio nacional, la Comunidad Valenciana es puntera en materia de gestión inteligente, aunque también se pueden destacar otras zonas comprometidas con esta causa, como el municipio de Fuengirola o la Isla de El Hierro. Por el contrario, fuera de las fronteras españolas, Australia es el país que, con mucha diferencia, se encuentra más implicado en la creación de Playas Inteligentes (Smart Beaches, 2018), habiendo implementado numerosas medidas tecnológicas que hacen de sus playas un área mejor: controles medioambientales periódicos o acciones de seguridad y salvamento costero, por ejemplo, apoyándose de una forma muy destacada en la innovación tecnológica.

El análisis realizado en el presente artículo permite constatar que la aplicación de medidas inteligentes en las playas aporta numerosos beneficios a los usuarios, a las administraciones y al medio ambiente, a pesar de que también es cierto que se emplea el término “Smart” como un elemento eminentemente de mercadotecnia, como parte inherente al sistema turístico, especialmente en el marketing, con el objetivo de transmitir las bondades del destino, ya que en un ambiente tan competitivo como el actual obliga a diferenciarse para atraer al turismo.

Hay que indicar que el trabajo desarrollado en este artículo resulta de especial interés por la exposición de su metodología y los resultados descritos, los cuales amplían los hallazgos realizados en estudios previos.

Las acciones inteligentes en las playas favorecen su mejor control en el destino, siendo ventajoso de cara a la consecución de determinadas certificaciones de calidad. Sin embargo, los modelos de Smart Beaches están en un momento incipiente y no todas las playas tienen implantadas medidas inteligentes ni emplean los medios tecnológicos disponibles, quizás porque, de momento, “no se dan las condiciones necesarias para su puesta en marcha” (Yepes, 2016).

Resaltar, por último, que la mera implantación de dispositivos tecnológicos no hace de una playa un área inteligente y sostenible (como afirman expertos en la materia), por lo que se hace necesario realizar una implantación completa, en varias playas, de todos los medios

tecnológicos al alcance de una forma integrada, para posteriormente observar sus implicaciones y resultados, compararlos con los medios que se tenían anteriormente en dichas playas, y analizar las repercusiones producidas extrayendo, finalmente, las oportunas conclusiones.

Es necesario que se tenga en cuenta el conocimiento existente por parte de los centros de investigación sobre los DTI, y por ende sobre las Smart Beaches, y que se produzca una transferencia de dicho conocimiento a los destinos y empresas, para que se implanten métodos adecuados de acción y planificación en la inteligencia turística.

En definitiva, el debate sobre los DTI's y las Smart Beaches debe dejar de ser meramente académico para convertirse en métodos de investigación-acción (Luque et al., 2015).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Airvoice (2017). El ayuntamiento de Altafulla confía en el sistema de megafonía AirVoice. Recuperado: 2021, 27 de enero. Disponible en: <https://airvoice.es/altafulla-confia-megafonia-airvoice/>

Ayuntamiento de Fuengirola (2021). El Ayuntamiento ha retirado ya más de 200 toneladas de residuos arrastrados por el temporal Filomena a las playas de la ciudad. Recuperado: 2021, 21 de enero. Disponible en: <https://www.fuengirola.es/el-ayuntamiento-ha-retirado-ya-mas-de-200-toneladas-de-residuos-arrastrados-por-el-temporal-filomena-a-las-playas-de-la-ciudad/>

Ayuntamiento de Fuengirola (2020a). Bioparc Fuengirola lleva a las playas unas jornadas de educación ambiental para niños. Recuperado: 2021, 21 de enero. Disponible en: <https://www.fuengirola.es/bioparc-fuengirola-lleva-a-las-playas-unas-jornadas-de-educacion-ambiental-para-ninos/>

Ayuntamiento de Fuengirola (2020b). El Ayuntamiento de Fuengirola habilita la web en la que ya se puede consultar el aforo de las playas en tiempo real. Recuperado: 2021, 21 de enero. Disponible en: <https://www.fuengirola.es/el-ayuntamiento-de-fuengirola-habilita-la-web-en-la-que-ya-se-puede-consultar-el-aforo-de-las-playas-en-tiempo-real/>

Ayuntamiento de Fuengirola (2020c). El Ayuntamiento pone en marcha hoy su servicio de vigilantes de playa. Recuperado: 2021, 21 de enero. Disponible en: <https://www.fuengirola.es/el-ayuntamiento-pone-en-marcha-hoy-su-servicio-de-vigilantes-de-playa/>

Ayuntamiento de Fuengirola (2020d). El Ayuntamiento programa una jornada de limpieza de playas dentro de Vive Fuengirola en Familia. Recuperado: 2021, 21 de enero. Disponible en: <https://www.fuengirola.es/el-ayuntamiento-programa-una-jornada-de-limpieza-de-playas-dentro-de-vive-fuengirola-en-familia/>

- Ayuntamiento de Valverde (2019). Valverde construirá un espacio infantil y biosaludable en Timijiraque. Recuperado: 2021, 16 de enero. Disponible en: <https://www.aytovalverde.org/valverde-construira-un-espacio-infantil-y-biosaludable-en-timijiraque/>
- Cabildo de El Hierro (2019). Red.es adjudica “El Hierro en Red” por 2,4 millones. Recuperado: 2021, 16 de enero. Disponible en: <https://www.elhierro.es/post/red-es-adjudica-el-hierro-en-red-por-2-4-millones>
- Cárdenas, A. (2017). Smart City España: un vistazo a la situación actual de las Smart Cities. *Secmoti*. Recuperado: 2020, 21 de octubre. Disponible en: <https://secmoti.com/smart-city-espana-situacion-smart-cities/>
- Comisión Europea (2020). Turismo costero y marítimo. *Política Marítima Integrada*. Recuperado: 2020, 8 de octubre. Disponible en: https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/coastal_tourism_es#:~:text=De%20ah%C3%AD%20que%20el%20turismo,concentra%20en%20regiones%20con%20mar
- El Hierro Travel (2020). Oficinas de turismo. Recuperado: 2021, 16 de enero. Disponible en: <https://elhierro.travel/informacion/oficinas-de-turismo/>
- Ernst and Young, Enerlis, Ferrovial y Madrid Network (2012). Libro Blanco Smart Cities. Recuperado: 2020, 16 de octubre. Disponible en: http://www.innopro.es/pdfs/libro_blanco_smart_cities.pdf
- Generalitat Valenciana (2015). Información playas temporadas de baño. Recuperado: 2021, 20 de enero. Disponible en: <http://www.agroambient.gva.es/es/web/agua/informacion-playas-temporadas-de-bano>
- Gobierno de Canarias (2020). Solicitudes y guías explicativas. Recuperado: 2021, 16 de enero. Disponible en: https://www.gobiernodecanarias.org/medioambiente/temas/calidad-del-agua/vertidos_tierra_mar/solicitudes_y_guias/
- Herramienta del pilotoja del litoral canario – HPL (2021). *Gobierno de Canarias*. Recuperado: 2021, 16 de enero. Disponible en: <https://www.pilotajelitoralcanario.es/>
- Iese Business School University of Navarra (2019). IESE Cities in Motion Index 2019. Recuperado: 2020, 17 de octubre. Disponible en: https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0509-E.pdf?_ga=2.180743268.296671048.1582203060-868459946.1582203060
- Inspain (2021). Playa Altafulla. Recuperado: 2021, 27 de enero. Disponible en: <https://www.inspain.org/es/tarragona/altafulla/playas/altafulla/>
- INE (2020). Cuenta Satélite del Turismo en España. Últimos datos. Recuperado: 2020, 25 de noviembre. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736169169&menu=ultiDatos&idp=1254735576863

- Invat.tur (2020). Playas Inteligentes. Planificación y gestión de la costa de la Comunitat Valenciana. Recuperado: 2020, 27 de octubre. Disponible en: <https://www.invattur.es/playas-inteligentes/>
- Invat.tur (2018). El modelo de playas inteligentes de la Comunitat Valenciana. Recuperado: 2021, 20 de enero. Disponible en: <http://www.turismecv.com/wp-content/uploads/2018/11/Ebook-playas-inteligentes-OK.pdf>
- Invat.tur (2015). Manual Operativo para la Configuración de Destinos Turísticos Inteligentes. Recuperado: 2021, 20 de julio. Disponible en: <https://www.slideshare.net/invattur/manual-operativo-para-la-configuracin-de-destinos-inteligentes>
- Ivars-Baidal, J.A., Vera Rebollo, J.F. (2019). Planificación turística en España. De los paradigmas tradicionales a los nuevos enfoques: planificación turística inteligente. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, 82, 2765, 1–31. <http://dx.doi.org/10.21138/bage.2765>
- Ivars-Baidal, J.A., Navarro Jurado, E., Celdrán Bernabeu, M.A., Perles Ribes, J.F., Perea Medina, M.J. (2018). El enfoque integral de los destinos turísticos inteligentes (DTI) en áreas litorales: alcance, progresos y limitaciones. Comunicación presentada al IV Congreso Ciudades Inteligentes. *esmartcity.es*. recuperado: 2021, 13 de julio. Disponible en: <https://www.esmartcity.es/comunicaciones/comunicacion-enfoque-integral-destinos-turisticos-inteligentes-dti-areas-litorales-alcance-progresos-limitaciones>
- Ivars-Baidal, J.A., Celdrán Bernabeu, M.A., Femenia Serra, F. (2017). Guía de implantación DTI-CV. Recuperado: 2021, 7 de julio. Disponible en: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/74386/4/2017_Ivars-Baidal_etal_Guia-de-implantacion-DTI-CV.pdf
- Ivars-Baidal, J.A., Solsona Monzonís, F.J., Giner Sánchez, D. (2016). Gestión turística y tecnologías de la información y la comunicación (TIC): El nuevo enfoque de los destinos inteligentes. Recuperado: 2021, 7 de julio. <https://doi.org/10.5565/rev/dag.285>
- Junta de Andalucía (2017). Libro Blanco AndalucíaSmart para las Ciudades y Municipios de Andalucía. Recuperado: 2020, 16 de octubre. Disponible en: https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Libro_Blanco_AndaluciaSmart.pdf
- Luque, A., Zayas, B., Caro, J. (2015). Los Destinos Turísticos Inteligentes en el marco de la Inteligencia Territorial: conflictos y oportunidades. Investigaciones Turísticas, 10. Recuperado: 2021, 4 de marzo. <https://doi.org/10.14198/INTURI2015.10.01>
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (2020). Crecimiento azul. *Pesca*. Recuperado: 2020, 8 de octubre. Disponible en: https://www.mapa.gob.es/es/pesca/temas/crecimiento_azul/

- Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital (2017). Resolución de 23 de noviembre de 2017, de la Entidad Pública Empresarial Red.es, por la que se establecen las bases reguladoras de la convocatoria del Plan Nacional de Territorios Inteligentes de la Agenda Digital para España Destinos Turísticos Inteligentes. *BOE*. Recuperado: 2021, 3 de febrero. Disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2017-13634
- Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar (2019). Calidad de las aguas de baño en España, 2018. Recuperado: 2021, 27 de enero. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/saludAmbLaboral/calidadAguas/aguasBanno/docs/INFORME_AB_2018._Revisado._Accesible.pdf
- Muñoz, N. (2019). La OMT recoge los 5 ejes de Destinos Turísticos Inteligente de España en su Declaración de Nursultán. *Blog de SEGITTUR*. Recuperado: 2021, 4 de febrero. Disponible en: <https://blog.segittur.es/la-omt-recoge-los-5-ejes-de-destinos-turisticos-inteligente-de-espana-en-su-declaracion-de-nursultan/>
- OMT (2019). UNWTO Tourism Definitions. Recuperado: 2020, 6 de octubre. Disponible en: <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284420858>
- Perea-Medina, M.J., Navarro, E., Guevara, A., Rossi, C. (2017). Evolución de los Destinos Turísticos Inteligentes: El caso de Málaga. *Actas del Seminario Internacional de Destinos Turísticos Inteligentes: nuevos horizontes en la investigación y gestión del turismo (Universidad de Alicante)*, 351-354. Recuperado: 2021, 8 de febrero. <https://doi.org/10.14198/Destinos-Turisticos-Inteligentes.2017.16>
- Pérez Sánchez, L. (2015). Turismo 2.0: los destinos turísticos inteligentes (Trabajo de Fin de Grado). Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas, Universidad de Jaén. Recuperado: 2020, 8 de octubre. Disponible en: <http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/4819/1/TFG-Perez-Sanchez%2CLaura.pdf>
- RED.ES (2020). Plan Nacional de Ciudades Inteligentes. *Ciudades e Islas Inteligentes*. Recuperado: 2020, 17 de octubre. Disponible en: <https://www.red.es/redes/es/que-hacemos/ciudades-inteligentes/plan-nacional-de-ciudades-inteligentes>
- RED.ES (2016). El Hierro en red. *Ciudades e Islas Inteligentes*. Recuperado: 2021, 23 de marzo. Disponible en: https://www.red.es/redes/sites/redes/files/el_hierro4web.pdf
- SEGITTUR (2020a). Qué es un DTI. *Destinos Inteligentes*. Recuperado: 2020, 17 de octubre. Disponible en: <https://www.destinosinteligentes.es/que-es-un-dti/>
- SEGITTUR (2020b). Red DTI. *Proyectos Destinos*. Recuperado: 2020, 17 de octubre. Disponible en: <https://www.segittur.es/destinos-turisticos-inteligentes/proyectos-destinos/red-dti/>
- SEGITTUR (2015). Libro Blanco de los Destinos Turísticos Inteligentes. Recuperado: 2021, 20 de julio. Disponible en: <https://www.segittur.es/wp-content/uploads/2019/11/Libro-Blanco-Destinos-Tursticos-Inteligentes.pdf>

- Servicio Canario de Salud (2021). Mapa sanitario de playas. *Gobierno de Canarias*. Recuperado: 2021, 16 de enero. Disponible en: <https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/mapa.jsp?idDocument=7003f695-a2f5-11e0-9610-f1717f4d08a3&idCarpeta=13a26a78-ab2a-11dd-970d-d73a0633ac17>
- Smart Beaches (2018). Smart Beaches is... Recuperado: 2020, 27 de octubre. Disponible en: <https://www.smartbeaches.com.au/>
- TURISME COMUNITAT VALENCIANA (2021). Descubre las playas en tiempo real. Recuperado: 2021, 20 de enero. Disponible en: <https://www.comunitatvalenciana.com/es/descubre-las-playas-en-tiempo-real>
- Vázquez, J. (2016). ¿Qué es ser Smart Destination? *Andalucía Lab*. Recuperado: 2020, 17 de octubre. Disponible en: <https://www.andalucialab.org/blog/que-es-ser-un-smart-destination/>
- Yepes, V. (2020). Método simplificado de cálculo del aforo de las playas en tiempos de coronavirus. Universitat Politècnica de València, 16 pp. DOI:10.13140/RG.2.2.24392.55042. Recuperado: 2021, 22 de junio. Disponible en: <https://victoryepes.blogs.upv.es/2020/06/04/metodo-simplificado-de-calculo-del-aforo-de-las-playas-en-tiempos-de-coronavirus/>
- Yepes, V. (2016). De playas certificadas a playas inteligentes. XVIII Foro Internacional de Turismo de Benidorm, 20-21 de octubre de 2016. Recuperado: 2021, 21 de junio. Disponible en: <https://victoryepes.blogs.upv.es/files/2016/10/XVIII-Foro-Internacional-de-Turismo-de-Benidorm.pdf>
- Yepes, V. (2007). Gestión del uso y explotación de las playas. Cuadernos de Turismo, (19). Recuperado: 2021, 21 de junio. Disponible en: <https://revistas.um.es/turismo/article/view/13731/13261>
- Yepes, V. (2002). Ordenación y gestión del territorio turístico. Las playas, en Blanquer, D. (dir.): Ordenación y gestión del territorio turístico. Ed. Tirant lo Blanch. Valencia, pp. 549-579. Recuperado: 2021, 21 de junio. Disponible en: <https://www.academia.edu/924499>
- Yepes, V. (1999). Las playas en la gestión sostenible del litoral. Cuadernos de Turismo, (4), 89-110. Recuperado: 2021, 21 de junio. Disponible en: <https://revistas.um.es/turismo/article/view/22881/22151>

CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES

Autor 1: creador de la idea original del trabajo y se ha encargado del grueso del mismo: investigación, análisis y redacción de los datos encontrados y conclusiones.

Autor 2: creador de la idea original del trabajo y se ha encargado del grueso del mismo: investigación, análisis y redacción de los datos encontrados y conclusiones.

Autor 3: a cabo el desarrollo de la metodología (epígrafe III del artículo) así como el planteamiento inicial de las conclusiones (epígrafe V) y conclusiones.

Autor 4: responsable de la revisión y corrección final del trabajo y conclusiones.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación no ha contado con ninguna fuente de financiación externa.