



**Universitat**  
de les Illes Balears

## **TRABAJO DE FIN DE GRADO**

# **CIUDADES Y DESTINOS INTELIGENTES COMO SISTEMAS DE GESTIÓN MÁS EFICIENTES Y SOSTENIBLES**

**Anabel Arenas Afán de Rivera**

**Grado de Turismo**

**Facultad de Turismo**

**Año Académico 2020-21**

# CIUDADES Y DESTINOS INTELIGENTES COMO SISTEMAS DE GESTIÓN MÁS EFICIENTES Y SOSTENIBLES

**Anabel Arenas Afán de Rivera**

**Trabajo de Fin de Grado**

**Facultad de Turismo**

**Universidad de las Illes Balears**

**Año Académico 2020-21**

Palabras clave del trabajo:

Smart City, Destino Turístico Inteligente, nuevas tecnologías, sostenibilidad.

*Tutora del Trabajo: Begoña Velasco Arranz*

Se autoriza la Universidad a incluir este trabajo en el Repositorio Institucional para su consulta en acceso abierto y difusión en línea, con fines exclusivamente académicos y de investigación

Autor		Tutor	
Sí	No	Sí	No
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## **RESUMEN**

El continuo desarrollo de las tecnologías está transformando las ciudades y está dando lugar a nuevas necesidades no solo para sus habitantes, sino también para aquellos que la visitan. Por eso surgen las ciudades y los destinos inteligentes, para ofrecer una gestión más eficiente que dé respuesta a las necesidades de los ciudadanos y de los nuevos turistas.

Primero, se definirán los conceptos de *Smart City* (Ciudad Inteligente) y Destino Turístico Inteligente (DTI); en segundo lugar, sus dimensiones y ejes de actuación; en tercer lugar, las diferencias entre ambos conceptos; y finalmente, los beneficios o ventajas que aportan tanto a los ciudadanos, como a los turistas y al medio ambiente.

Por último, se expondrá el caso de Palma de Mallorca como Destino Turístico Inteligente ejemplar.

## **ABSTRACT**

The continuous development of technologies is transforming cities and is giving rise to new needs not only for its inhabitants, but also for its tourists. That is why smart cities and destinations have emerged, to offer a more efficient management that responds to the needs of citizens and new tourists.

First, the concepts of Smart City and Smart Destination will be defined; second, its dimensions and lines of action; third, the differences between the two concepts; and finally, the benefits or advantages that they provide to citizens, tourists and the environment.

Finally, the case of Palma de Mallorca will be presented as an exemplary Smart Destination.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
1.1 Justificación del tema .....	1
1.2 Objetivos .....	1
1.2.1 Objetivo general .....	1
1.2.2 Objetivos específicos .....	1
1.3 Hipótesis .....	2
<b>2. METODOLOGÍA</b> .....	2
<b>3. MARCO CONCEPTUAL</b> .....	2
<b>4. CIUDADES Y DESTINOS INTELIGENTES COMO SISTEMAS DE GESTIÓN MÁS EFICIENTES Y SOSTENIBLES</b> .....	4
4.1 Las Ciudades Inteligentes o <i>Smart Cities</i> .....	4
4.1.1 Concepto de <i>Smart City</i> .....	4
4.1.2 Dimensiones de una <i>Smart City</i> .....	6
4.1.2.1 Gobierno Inteligente ( <i>Smart Governance</i> ) .....	6
4.1.2.2 Movilidad Inteligente ( <i>Smart Mobility</i> ) .....	7
4.1.2.3 Gente Inteligente ( <i>Smart People</i> ) .....	8
4.1.2.4 Economía Inteligente ( <i>Smart Economy</i> ) .....	8
4.1.2.5 Medioambiente Inteligente ( <i>Smart Environment</i> ) ..	8
4.1.2.6 Vida Smart ( <i>Smart Living</i> ) .....	9
4.1.3 Ventajas o beneficios que aportan las <i>Smart Cities</i> .....	9
4.2 Los Destinos Inteligentes (DTI) o <i>Smart Destinations</i> .....	10
4.2.1 Concepto de Destino Turístico Inteligente .....	10
4.2.2 Ejes estratégicos de un Destino Turístico Inteligente .....	11
4.2.2.1 Innovación .....	11
4.2.2.2 Accesibilidad .....	12
4.2.2.3 Tecnología .....	12
4.2.2.4 Sostenibilidad .....	13
4.2.3 El papel de la Gobernanza .....	14
4.2.4 Ventajas o beneficios que aporta un DTI .....	15
4.3 Diferencias entre un DTI y una <i>Smart City</i> .....	16
<b>5. EL CASO DE PALMA DE MALLORCA COMO DTI</b> .....	16
5.1 Descripción de la situación de Palma .....	16
5.2 Primeras acciones .....	17
5.2.1 <i>Smart Office</i> .....	17
5.2.2 Plan Director .....	18
5.2.3 <i>Smart Wifi</i> .....	19
5.3 Palma considerada DTI ejemplar .....	20
<b>6. CONCLUSIONES</b> .....	21
<b>7. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	22

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Población urbana y rural mundial en millones (1950 – 2050)</i> .....	5
<i>Figura 2. Rueda de Ciudades Inteligentes</i> .....	6
<i>Figura 3: Ejes estratégicos y papel de la gobernanza de un DTI</i> .....	14
<i>Figura 4. Proyecto Smart Office Palma</i> .....	17
<i>Figura 5. Proyecto Playa de Palma Smart Destination</i> .....	18
<i>Figura 6. Proyecto SMARTWIFI en la Playa de Palma I</i> .....	19
<i>Figura 7. Proyecto SMARTWIFI en la Playa de Palma II</i> .....	19

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Justificación del tema

Desde un principio tuve claro que quería tratar el tema de la sostenibilidad, ya que hace unos años me despertó un gran interés y desde entonces he estado informándome al respecto. Cuando descubrí las ciudades y los destinos inteligentes, y el gran impacto que puede tener la tecnología en la sostenibilidad de los mismos, no dudé que iba a ser un tema que me motivara para elaborar mi Trabajo de Fin de Grado.

Asimismo, es un tema de gran actualidad en la gestión del turismo a escala global. Esta gestión inteligente permite a las ciudades y destinos desarrollar sus productos y servicios de manera eficiente sin producir efectos negativos para el medio ambiente ni para las personas que habitan en ellos. Es más bien todo lo contrario, contribuyen a la conservación del medio ambiente y aumentan la calidad de vida de los ciudadanos (además de mejorar también la experiencia de los turistas, e incluso su relación con los locales). Todos estos beneficios fueron mi motivación para indagar en este modelo de gestión inteligente capaz de solventar muchos de los problemas que padecen actualmente algunos destinos turísticos y ciudades.

## 1.2 Objetivos

Este trabajo pretende dar respuesta a los siguientes objetivos.

### 1.2.1 Objetivo general

El objetivo general es dar a conocer lo que son los Destinos Turísticos Inteligentes y las ciudades inteligentes (*Smart Cities*) y mostrar cuáles son los beneficios que aportan a la sociedad y al medioambiente.

### 1.2.2 Objetivos específicos

Una vez fijado el objetivo general, se procederá a establecer los diferentes objetivos específicos:

- Conocer el impacto de la tecnología tanto en la sociedad como en el sector turístico para entender el origen de las ciudades y destinos inteligentes.
- Describir y explicar los conceptos de *Smart City* y Destino Turístico Inteligente, y diferenciarlos para entender hacia quién están enfocados.
- Concretar las ventajas que suponen para el desarrollo de una comunidad y para la conservación del medio ambiente.
- Utilizar el caso de Palma de Mallorca como ejemplo de DTI.

### **1.3 Hipótesis**

El uso de las nuevas tecnologías en la gestión de ciudades y destinos inteligentes mejora la calidad de vida de los ciudadanos, la experiencia de los turistas y su integración en el destino, y la conservación del medio ambiente.

## **2. METODOLOGÍA**

Para atender los objetivos y la hipótesis de este TFG, se ha recurrido a dos tipos de fuentes. Por un lado, a fuentes de investigación primarias como son libros sobre ciudades o destinos inteligentes, diarios e informes de instituciones públicas y privadas. Por otro lado, a fuentes secundarias como son búsquedas bibliográficas, artículos de revista y otros sitios web.

Antes de empezar a desarrollar los conceptos de ciudad y destino inteligente, y para entender su origen, fue conveniente añadir una pequeña introducción para evidenciar que la tecnología ha transformado nuestras vidas, y que estos cambios se han reflejado en las ciudades y en la forma de viajar.

Después de contextualizar el tema, se ha continuado con una metodología cualitativa para desarrollar el marco teórico que será la base del trabajo. Esto es, definir de forma objetiva ambos conceptos, describir sus características y dimensiones, y finalmente explicar los beneficios y oportunidades que aporta la aplicación de este modelo de gestión tanto en ciudades como en destinos turísticos.

Una vez terminado este marco teórico, se ha continuado con el método de investigación de estudio de casos con Palma de Mallorca como Destino Turístico Inteligente para llevar a la práctica la información recogida y estudiada en el apartado anterior.

Por último, se ha realizado una valoración personal sobre la temática del presente trabajo en el apartado destinado a las conclusiones.

## **3. MARCO CONCEPTUAL**

El desarrollo de la tecnología ha cambiado nuestra forma de vivir. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) están presentes en muchas áreas de nuestra vida y nos facilitan cualquier actividad diaria como despertarnos, hacer ejercicio, desplazarnos, enviar dinero, limpiar la casa o simplemente como una forma de entretenimiento.

También funcionan como canales de comunicación, ya que nos permiten de forma muy sencilla emitir información y tener acceso a esta. Esto último

beneficia enormemente a las empresas, ya que pueden utilizar esta información para mejorar en sus procesos, ser más productivas y crecer (Booster Digital, s. f.).

Estos cambios en la vida de las personas y en las empresas se plasmarán en las ciudades, creciendo y transformándose en ciudades más tecnológicas.

La tecnología también ha afectado enormemente a uno de los sectores más importantes a nivel global, el turístico. La introducción de las TIC ha provocado grandes cambios en la manera de viajar, por lo que los servicios turísticos se han ido adecuando a las necesidades de los turistas a lo largo de los años. Los nuevos productos turísticos son muy distintos a la simplicidad del turismo de masas, y esto se debe, además del al avance tecnológico, al gran cambio en la mentalidad de la sociedad. Por ejemplo, ahora el turista se preocupa por el medio ambiente y su conservación.

Optitur (2015) define al nuevo turista como un individuo muy informado que demanda y busca experiencias únicas, propias y adaptadas a sus necesidades, con la posibilidad de experimentar el antes, el durante y el después de sus vacaciones. Por este motivo, remarca que las empresas necesitan herramientas innovadoras que fomenten su promoción y comercialización a través de internet y en redes sociales.

Hay que tener en cuenta que las nuevas generaciones han crecido con internet, teniendo acceso a más información, se han vuelto más exigentes y han desarrollado un rol proactivo en la organización del viaje. Además, desde sus redes sociales, blogs o plataformas digitales como *TripAdvisor* pueden comentar o compartir sus experiencias, tanto buenas como malas, y generar un contenido que sirve de referencia para otros viajeros (Turijobs, 2020).

Como consecuencia de este empoderamiento del viajero, las empresas turísticas han integrado nuevas tecnologías que satisfagan las demandas y expectativas de los rigurosos viajeros. Por otro lado, esta digitalización les ha beneficiado en innumerables aspectos, como facilitar la recopilación y análisis de datos, ampliar los canales de distribución o mejorar la eficiencia a través de la implementación interna.

La importancia de la tecnología en este sector es tal, que según un estudio de *Google Travel*, solamente el 13% de los viajeros organizan sus viajes a través de agencias de viajes, mientras que el 74% restante ya lo hace por su cuenta, a través de tecnologías como las explicadas anteriormente.

Vidal (2019), quien denomina la combinación de turismo y tecnología como un “combo perfecto”, afirma que algunas de las tecnologías más usadas en la industria del turismo son:

- **Tecnología móvil:** es la nueva forma de viajar que nos acompaña durante todas las etapas del viaje. El móvil hoy en día sirve a los viajeros como guía turístico, mapa, agencia de viajes, localizador de lugares de



interés, comparador de restaurantes, realizador de *check-in*, etc., por eso cada vez más empresas adaptan sus servicios a este dispositivo.

- **Internet de las Cosas (IoT):** consiste en añadir sensores a dispositivos utilizados en el día a día e interconectarlos a través de internet. Algunos de los beneficios que conllevaría el aplicar el IoT a empresas turísticas podrían ser la reducción de los tiempos de espera, la optimización del consumo de energías, o un mayor porcentaje de fidelización de clientes (Macías, 2020).
- **Asistentes de voz:** se han creado asistentes de voz específicos para el entorno hotelero para que interactúen con los clientes. A través de éstos, los hoteles pueden adaptarse a las necesidades del cliente y así personalizar sus bienes y servicios.
- **Big Data:** permite que el turismo se transforme y adapte sus servicios a los nuevos tiempos, convirtiendo los datos en información útil para las empresas, como pueden ser las preferencias de los clientes (Izuriaga, 2017).
- **5G:** ofrece a los turistas grandes mejoras en carga y descarga de datos, conexión, cobertura e incluso en conexiones entre dispositivos (IoT).

Por tanto, es imprescindible que las empresas turísticas dispongan de estas tecnologías para acercarse a los nuevos viajeros. Su falta de digitalización provocará un deterioro en la competitividad y fracaso en el mercado.

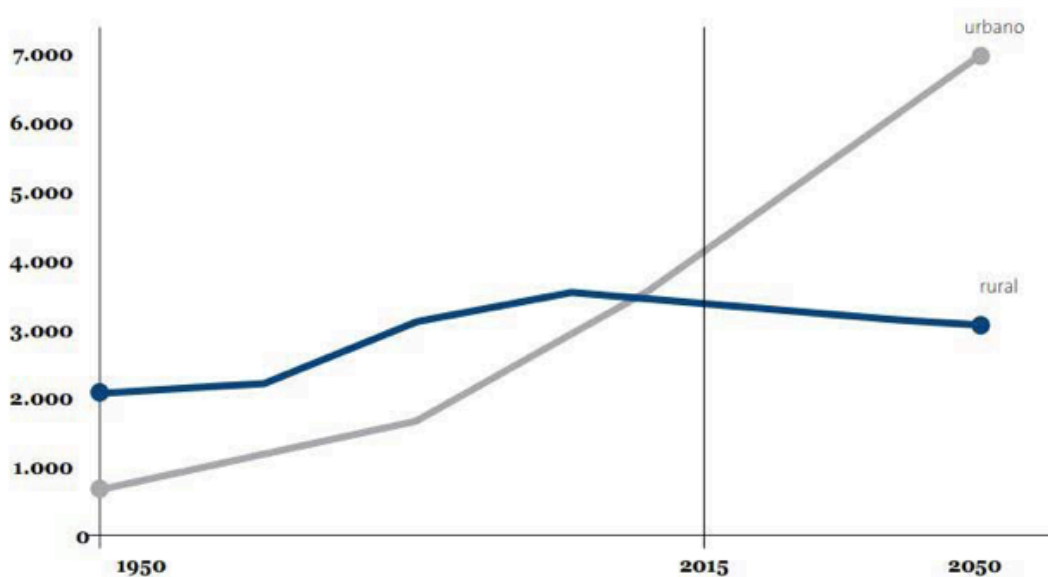
## 4. CIUDADES Y DESTINOS INTELIGENTES COMO SISTEMAS DE GESTIÓN MÁS EFICIENTES Y SOSTENIBLES

### 4.1 Las Ciudades Inteligentes o *Smart Cities*

#### 4.1.1 Concepto de *Smart City*

La población de las ciudades sigue creciendo. La Organización de las Naciones Unidas, ONU (2018) prevé que el 68% de la población mundial vivirá en zonas urbanas en 2050.

Figura 1. Población urbana y rural mundial en millones (1950 – 2050)



Fuente: ONU (2014)

Con el aumento de población de las ciudades, crecen también las necesidades y la demanda de servicios, lo que significa más personas desplazándose saturando las carreteras o el transporte público, menos disponibilidad en bares y restaurantes, mayor espera en tiendas o supermercados, etc.

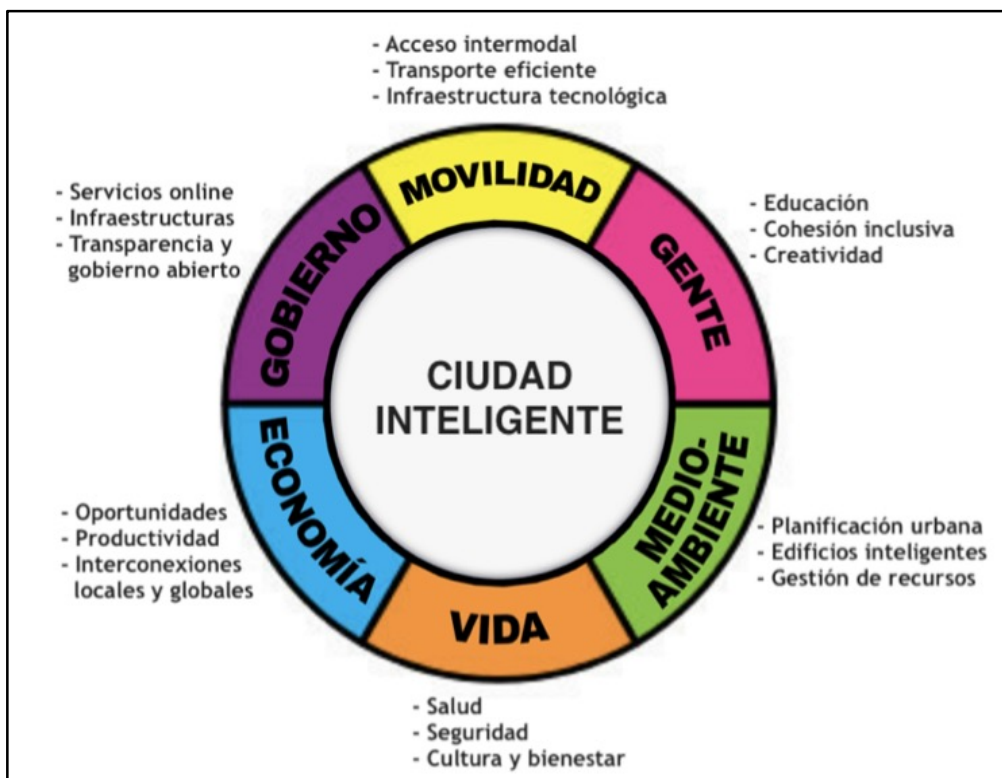
Es muy importante que las ciudades sepan gestionar este crecimiento, ya que podría ocasionar a sus habitantes incomodidades o dificultades para realizar cualquier actividad cotidiana, o incluso imposibilitarla, así como originar graves consecuencias para el medio ambiente.

De aquí es de donde nace el concepto de *Smart City*, aquella ciudad capaz de generar información sobre su funcionamiento diario para mejorar su gestión, su sostenibilidad, su competitividad y también la calidad de vida de sus habitantes (Smartcities.es, s. f.). Para que esto sea posible es fundamental el uso de las TIC.

Podríamos definir una *Smart City* como aquella ciudad que prioriza la aplicación de las TIC y la innovación en sus diferentes áreas de acción para dar lugar a un desarrollo urbano eficiente y sostenible que mejore la calidad de vida de sus habitantes (Fundación Endesa, s. f.). Se trata de la reconstrucción de una zona a través de la mejora de sus servicios urbanos y sus infraestructuras a través de la innovación y la tecnología, pero que además se enfoca en sus ciudadanos, ya que son quienes le dan vida.

## 4.1.2 Dimensiones de una *Smart City*

Figura 2. Rueda de Ciudades Inteligentes



Fuente: Elaboración propia a partir de *Smart City Wheel* (Cohen, 2011)

Cohen investigó los componentes de una *Smart City* y desarrolló la rueda de ciudades inteligentes o *Smart City Wheel*. Esta rueda es un modelo gráfico que refleja las seis dimensiones claves para permitir una estrategia integral con el objetivo de analizar el grado de inteligencia de una ciudad (Correia-Carballo, 2017). La aplicación de todas estas características determina que una ciudad se convierta en una *Smart City* capaz de mejorar la calidad de vida de sus habitantes manteniendo su compromiso medioambiental.

### 4.1.2.1 Gobierno Inteligente (*Smart Governance*)

Actualmente existe un fuerte vínculo entre la sociedad y las TIC. Como consecuencia, también se ha introducido el uso de estas herramientas en la gobernanza.

Para conseguir que haya un *Smart Governance* en una ciudad es indispensable la colaboración entre las diferentes partes interesadas como empleados, proveedores, accionistas, e incluso, en este caso, el gobierno, conocidos en su conjunto como *stakeholders*. Además, estos tendrán que interactuar con la ciudadanía y aumentar su participación para lograr sus objetivos inteligentes: conseguir un gobierno abierto, transparente y electrónico.

Apoyándose en las TIC, el gobierno debe poner instrumentos virtuales al alcance de todos para recibir y dar información directa, también estimulando el compromiso de sus *stakeholders*, y recibiendo una respuesta de sus habitantes. Las administraciones públicas esperan a recibir el *feedback* ciudadano para tomar nuevas decisiones, acercándolos al gobierno y actuando como un conjunto. Así se consiguen mejoras en la calidad y eficiencia de los servicios, beneficiando a los ciudadanos y, con ello, mejorando su calidad de vida (Box, 2016).

#### 4.1.2.2 Movilidad Inteligente (*Smart Mobility*)

El objetivo de la Movilidad Smart es conseguir una red de transportes interconectados que faciliten la movilidad y la seguridad de los habitantes priorizando las opciones de desplazamiento más sostenibles.

Cada vez más ciudades en España están llevando a cabo Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS). Un PMUS se define como:

Un conjunto de actuaciones que tienen como objetivo la implantación de formas de desplazamiento más sostenibles (caminar, bicicleta y transporte público) dentro de una ciudad; es decir, de modos de transporte que hagan compatibles crecimiento económico, cohesión social y defensa del medio ambiente, garantizando, de esta forma, una mejor calidad de vida para los ciudadanos (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), 2006, p. 49).

Las TIC son imprescindibles para la gestión de la Administración pública, siendo necesarias para controlar el estado de los medios, los trayectos más demandados, el consumo energético u obtener el *feedback* de los usuarios. Para éstos, las TIC también son de gran ayuda, ya que les permiten consultar a tiempo real el tráfico, las próximas salidas de cualquier medio de transporte o la duración de los trayectos (Seisdedos et al., 2015).

Algunos ejemplos de movilidad sostenibles son: fomentar el uso del transporte público o bicicletas; impulsar el desarrollo de coches ecológicos; compartir vehículos privados con personal que se dirijan al mismo destino, conocido como *carpooling*; el estacionamiento inteligente, a través de aplicaciones que permiten ver donde hay plazas de aparcamiento libres; accesibilidad a toda la información de las redes de transporte público; señales de tráfico inteligentes o la instalación de peajes urbanos.

Llevando a cabo una *Smart Mobility* se reduciría considerablemente el consumo de energías no renovables y con ello las emisiones de CO<sub>2</sub>, ayudando a la preservación del medio ambiente. Estas medidas, junto con la existencia de itinerarios eficientes y accesibles, lograrán un ambiente más sano, seguro y cómodo, lo cual mejorará la calidad de vida del ciudadano.

#### **4.1.2.3 Gente inteligente (*Smart People*)**

Según lo expuesto en el punto anterior, la participación ciudadana es un pilar fundamental para conseguir un Gobierno Inteligente, y, por tanto, para el éxito de una Smart City.

Es imprescindible que el gobierno sepa cómo mantener a los ciudadanos informados y cómo interactuar con ellos, para hacerlos partícipes de sus acciones. Al conocer sus necesidades y permitir la participación ciudadana en acciones como la configuración de la legislación, el gobierno puede trabajar con ello y así todos los agentes de una ciudad se alinean para conseguir los mismos objetivos.

Esta conexión podría ser, por ejemplo, a través del desarrollo de una página web donde sus habitantes interactúen, dejen sus comentarios, valoren los servicios, se informen de los últimos acontecimientos, participen en encuestas y votaciones o tengan acceso a diferentes proyectos y cursos.

El gobierno debe tener en cuenta el nivel sociocultural y de inmersión tecnológica de los ciudadanos, ya que, aunque una ciudad desarrolle un proyecto como este, si sus miembros no tienen acceso a las TIC o no saben usarlas, no será efectivo.

Así vemos que una ciudad con un alto nivel sociocultural y con frecuente uso de las TIC tendrá más facilidades para conectar a la población con el gobierno y se convierta en una Smart City (Avellana-Doménech, 2014).

#### **4.1.2.4 Economía Inteligente (*Smart Economy*)**

Una ciudad que utiliza las TIC en sus negocios y comercios -además de contar con productos, servicios y modelos de negocio innovadores- es capaz de ser mucho más productiva. De esta forma conseguirá una economía más sostenible que, no solamente fomentará la calidad de vida de las personas, sino también la competitividad de sus empresas (Torres Pastor, 2018).

Además, esta economía inteligente atraerá inversores y fomentará la creación de empleos en los sectores energético y de las TIC, aumentando todavía más sus posibilidades y haciéndolas más competentes. Cuando la ciudad consiga esta imagen positiva, se proyectará al exterior y será más atractiva para los visitantes. Este crecimiento del turismo favorecerá a la economía, ya que es un sector que contribuye notablemente en su desarrollo (Avellana-Doménech, 2014).

#### **4.1.2.5 Medioambiente Inteligente (*Smart Environment*)**

Las ciudades consumen grandes cantidades de recursos como agua o energía que generan residuos muy perjudiciales para la salud de las

personas y la conservación del medio ambiente (Uribe, 2021). Por este motivo, es de vital importancia que dichos recursos se gestionen de manera eficiente y sostenible para poder dar lugar a una Smart City.

Para conseguir un entorno sostenible es necesario incluir mecanismos que garanticen el desarrollo armónico de las infraestructuras y que se lleven a cabo estrategias orientadas a satisfacer las necesidades de los ciudadanos, además de garantizar la protección del medio ambiente (iUrban, 2021).

A través del análisis de los datos de emisiones de la ciudad, se deben identificar los focos más fuertes de contaminación y desarrollar soluciones o alternativas más sostenibles, optimizando los recursos y creando un entorno más limpio, eficiente y atractivo.

A modo de ejemplo, en Melbourne encontramos el *Shuttle Skybus Super*, un autobús que produce emisiones mínimas de CO<sub>2</sub>, y por eso (junto con otras acciones) es considerada una de las ciudades más sostenibles del mundo (Infobae, 2015).

Otros ejemplos para reducir la contaminación pueden ser promover el uso del transporte público; la instalación de alumbrado público con tecnología LED; promover el consumo de productos locales y/o ecológicos; o reciclar.

#### **4.1.2.6 Vida Inteligente (*Smart Living*)**

El *Smart Living* engloba los nuevos estilos de vida, de consumo y de comportamiento que ha desarrollado el ser humano en virtud del uso de las TIC.

Una *Smart City* debe proporcionar servicios inteligentes (e-salud, e-accesibilidad y e-turismo) pretendiendo aumentar el capital, la cohesión social y la seguridad de las ciudades. De esta forma se concede a sus ciudadanos seguridad, salud, diversidad cultural, e incluso domicilios de mejor calidad, por ejemplo, aplicando la domótica de viviendas (Uribe, 2020). En resumen, se les presenta la oportunidad de llevar una vida inteligente.

#### **4.1.3 Ventajas o beneficios que aportan las *Smart Cities***

Una ciudad inteligente que involucra la tecnología en todos sus procesos obtiene una gran cantidad de ventajas o beneficios que mejorarán la vida de sus habitantes.

Las TIC son de gran ayuda para el Gobierno de la ciudad. Para empezar, este puede acercarse a los ciudadanos gracias a internet mejorando la comunicación entre ellos y creando una imagen más transparente y cercana. Del mismo modo, el Gobierno podrá conocer las opiniones de las personas

e identificar fácilmente las necesidades de la ciudad para tomar decisiones y responder de manera mucho más efectiva.

Asimismo, una buena gestión económica convierte las necesidades urbanas en oportunidades de negocio, dando lugar a la creación de empleo, el aumento del interés de nuevos inversores y el asentamiento de nuevas empresas que ofrezcan mejores servicios a los ciudadanos (ESmartCity, 2021).

En cuanto a la movilidad, el transporte urbano inteligente conectado mejora la eficiencia de la ciudad prestando un mejor servicio a los usuarios pese a su rápido crecimiento. Además, optimiza el flujo del tráfico, lo cual disminuye los atascos ahorrando tiempo y combustible a las personas (Velatia Networks, 2019).

Por otro lado, las TIC también contribuyen en la sostenibilidad del destino (Pardo, 2019). La gestión eficiente por parte del Gobierno o el fomento del uso del transporte público colaboran en el ahorro energético y reducen la contaminación atmosférica y acústica de la ciudad, con lo cual los impactos negativos sobre el medio ambiente disminuyen.

Todo ello mejora la imagen de la ciudad haciéndola más atractiva para los visitantes, lo que da lugar a un aumento del turismo con grandes oportunidades económicas.

Y, por último, la ventaja más importante y el objetivo de una Smart City es ofrecer a sus ciudadanos una mejor calidad de vida. Gracias a las TIC la población de las ciudades inteligentes puede participar en la toma de decisiones del Gobierno, desplazarse de un lugar a otro sin dificultades gracias a los servicios de transporte interconectados, ahorrar tiempo, obtener puestos de empleo, disfrutar de unas infraestructuras atractivas, respirar un aire de calidad o vivir en un entorno seguro.

En conclusión, una Ciudad Inteligente aumenta la calidad de vida de sus ciudadanos. A su vez, y de manera indirecta, contribuye con la conservación del medio ambiente y mejora la experiencia del turista.

## **4.2 Los Destinos Turísticos Inteligentes (DTI) o *Smart Destinations***

### **4.2.1 Concepto de Destino Turístico Inteligente**

El sector turístico ha cambiado enormemente en los últimos años a causa del desarrollo tecnológico. La aparición del nuevo turista, mucho más exigente e informado, ha provocado que la industria turística evolucione y también haga uso de las TIC para adaptarse a las nuevas circunstancias (Sánchez Hernández & Schmidt Baute, 2016).

En esta nueva realidad es fundamental que haya interacción entre el destino y el turista para conseguir que éste se sienta integrado (SEGITTUR, 2019b). Además, esta correlación tiene que existir no solo en el momento del viaje, también en el antes y el después, ya que todo forma parte de la experiencia del viajero.

La Administración Turística Española ha impulsado un proyecto llamado Destinos Turísticos Inteligentes para estimular el desarrollo y la adaptación de los destinos (SEGITTUR, 2019b). Gracias a este proyecto, España ha sido la pionera mundial en la implantación de este nuevo modelo de destino turístico, y se ha convertido en un ejemplo para muchos de ellos.

SEGGITUR define un Destino Turístico Inteligente (DTI) 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 (SEGITTUR, 2019a).

#### **4.2.2 Ejes estratégicos de un Destino Turístico Inteligente**

Todos los DTI deberán trabajar en 4 grandes ejes estratégicos: innovación, accesibilidad, tecnología y sostenibilidad.

##### **4.2.2.1 Innovación**

El actual sector turístico es muy dinámico, así que es importante que las empresas trabajen constantemente para no quedarse atrás. En lo que respecta al desarrollo de un DTI, es fundamental que los cambios o alteraciones que se realicen se basen en el conocimiento de los gustos y necesidades de los nuevos turistas para que puedan generar valor. Así estas nuevas ideas o continuos cambios que se generen en las empresas repercutirán en el destino y conseguirán incrementar su valor, atrayendo más turistas y consiguiendo su fidelización.

Esta continua innovación se debe aplicar en todos los procesos posibles: promoción, técnicas de comercialización, distribución, metodología de la gestión, creación de servicios nuevos y más adaptados y en cómo introducirlos al mercado, e incluso en la forma de interaccionar con los turistas.

De esta forma el destino podrá reinventarse y enfrentarse a los mercados cada vez más competitivos y globalizados, puesto que, para obtener ventajas competitivas que nos permitan diferenciarnos y destacar entre nuestros competidores, es imprescindible ser innovadores (Sánchez Hernández & Schmidt Baute, 2016).



#### **4.2.2.2 Accesibilidad**

El turismo accesible es aquel que es capaz de adaptarse a las necesidades de cada individuo independientemente de su condición, por lo que debe ser irrestricto no solo en el ámbito físico, también en el ámbito social y en la comunicación. Así, un destino turístico deberá adecuar toda su cadena de valor (transporte, alojamiento, excursiones, restaurantes, atractivos turísticos...) para poder ser consumido o utilizado de forma digna, segura e igualitaria por todos (Lindsay, 2018).

Los DTI deben promover la accesibilidad universal, que significa la integración de todo tipo de personas, ya sean discapacitados, niños, ancianos, enfermos, embarazadas... y garantizar su seguridad en el disfrute de todos los productos y servicios que ofrezcan.

En cuanto a la comunicación, un Destino Turístico Inteligente tiene que estar presente en plataformas *online* debido al gran número de personas que tienen acceso a estas y que las visitan diariamente. Estas herramientas facilitan muchísimo la comunicación entre el destino y las personas. Actualmente es la forma más eficiente que tiene un destino para promocionarse. Por eso muchos DTI ya cuentan con su propia página web o perfiles en redes sociales, desde donde se promocionan y se comunican rápidamente con los interesados.

Ser un destino turístico accesible significa estar al alcance de más personas que otros destinos que no lo sean. Así, la accesibilidad se convierte una oportunidad más para diferenciarse de los competidores.

Como dijo Taleb Rifai, Secretario General de la Organización Mundial del Turismo (OMT):

La accesibilidad es un elemento crucial de toda política de turismo responsable y sostenible. Es una cuestión de derechos humanos y es también una extraordinaria oportunidad de negocio. Por encima de todo, debemos darnos cuenta de que el Turismo Accesible no solo es bueno para las personas con discapacidad o con necesidades especiales, es bueno para todos (OMT, 2014, p. 17).

Así pues, un destino que no priorice la accesibilidad universal no puede considerarse un DTI (Sánchez Hernández & Schmidt Baute, 2016).

#### **4.2.2.3 Tecnología**

La tecnología, además de ser un eje estratégico en sí mismo, es imprescindible en el resto de ejes de actuación de un DTI, por lo que se ha convertido en el factor fundamental para su éxito.

Cabe remarcar que la tecnología no es el fin, no se trata de llenar los destinos de elementos tecnológicos que no aporten valor alguno. La tecnología es el medio, hay que entender las TIC como la herramienta que nos ayudará a mejorar la gestión y el desarrollo de los destinos aportando ese valor añadido que buscamos (López de Ávila et al., 2015).

La tecnología ha cambiado nuestras vidas y ha cambiado el modo de viajar. Ahora los viajeros planifican sus viajes a través de internet, lo consultan en cualquier momento durante su estancia y finalmente comparten sus experiencias con otras personas (Diners Club Internacional, 2018). A raíz de estos cambios han surgido nuevos conceptos como la tecnología móvil, la realidad virtual, el 5G o el Internet de las Cosas (IoT), que permiten la recopilación de datos, la interconexión de varios dispositivos y la información a tiempo real, y benefician tanto a los viajeros como a las empresas.

Por un lado, la incorporación de la tecnología a la experiencia de los turistas les permite disfrutar de total conectividad para buscar información o compartirla cuando lo deseen, y conseguirá integrarles por completo en el destino.

Por otro lado, el conocimiento de la opinión de los turistas sirve a las empresas para adelantarse y adaptar sus productos a las necesidades de los consumidores, mejorando su toma de decisiones, y su gestión.

Gracias a todas estas posibilidades de la tecnología se mejora la conectividad de las personas con el destino, enriqueciendo la experiencia de los turistas y haciendo al destino más competitivo.

#### **4.2.2.4 Sostenibilidad**

El turismo sostenible es aquel que busca desarrollar su actividad causando el mínimo impacto posible para el medioambiente. Trata de mejorar la economía generando ingresos y empleo, pero sin alterar negativamente el ecosistema, respetando la naturaleza y las personas (BBVA, 2020). Por lo tanto, el objetivo de un DTI sostenible es maximizar las ganancias protegiendo los recursos naturales que lo sustentan e implicar a las personas que lo conforman.

Para garantizar la sostenibilidad de un destino, la gestión debe actuar en tres áreas muy importantes: la economía, el medioambiente y el ámbito sociocultural. Esto significa que el destino debe:

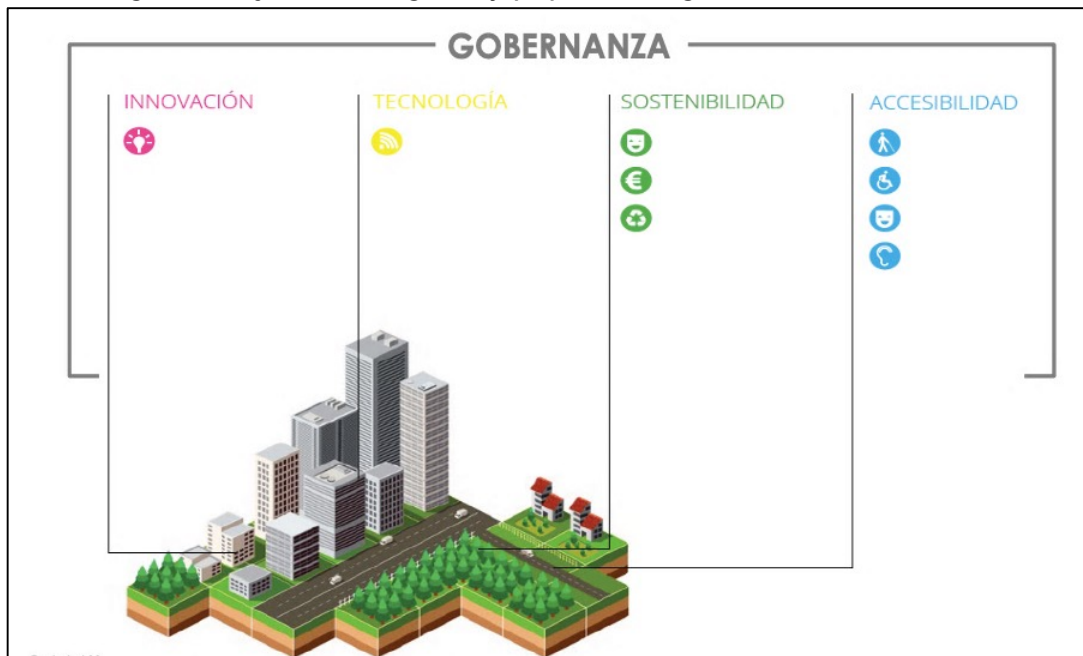
- apoyar el turismo como una actividad generadora de ingresos,
- hacer hincapié en la preservación del medioambiente gestionando eficientemente los recursos naturales,
- y garantizar el bienestar de las personas, una mejor calidad de vida para los residentes y una mejor experiencia para los turistas.

Además, es importante cuidar nuestro entorno para que puedan disfrutarlo las generaciones futuras. Así pues, inculcando este comportamiento ambiental y trabajando en estas tres áreas estamos protegiendo de manera indirecta la calidad de vida de las próximas generaciones.

El crecimiento económico de un Destino Turístico Inteligente sostenible no afecta de manera negativa al medio ambiente ni a las personas. Así pues, buscando el equilibrio en las tres áreas explicadas anteriormente garantizamos la viabilidad y la competitividad del destino, protegiendo tanto al territorio como a los agentes implicados.

### 4.2.3 El papel de la Gobernanza en los DTI

Figura 3. Ejes estratégicos y papel de la gobernanza de un DTI



Fuente: López de Ávila et al. (2015)

Para poder dar lugar a un modelo de DTI el papel de la gobernanza es crucial para que se lleven a cabo los objetivos nombrados en las 4 áreas de actuación.

Desde la perspectiva de la optimización de los recursos disponibles, los destinos deben ser gestionados de forma eficaz, eficiente y con métodos innovadores para lograr los objetivos previamente marcados a nivel turístico. Una buena gestión turística también exige garantizar la sostenibilidad de los recursos de los que depende, así que se deben llevar a cabo prácticas sostenibles para cumplir con su responsabilidad y compromiso con el medioambiente y los agentes implicados (OMT, s. f.).

Por otro lado, la gestión debe ser transparente y promover la comunicación entre el sector turístico y la sociedad para contar con su colaboración. Deberá tener la capacidad de dar respuesta a las necesidades de los turistas y, además, aplicar las medidas necesarias para llevar a cabo una estrategia de diseño universal para dar acceso a todas las personas.

Así, el papel de la gobernanza se resume en gestionar los destinos y planificar el turismo en base a las cuatro áreas de actuación –innovación, tecnología, sostenibilidad y accesibilidad– incorporando a todos los agentes que participan en su desarrollo y promoviendo una visión conjunta del territorio.

#### **4.2.4 Ventajas o beneficios que aporta un DTI**

El turista es el público objetivo de un Destino Turístico Inteligente, y el principal beneficio para éstos es que pueden disfrutar de total conectividad en todo momento, mejorando así toda su experiencia.

Por otro lado, el DTI se compromete a adaptarse a todo tipo de personas, sea cual sea su necesidad especial, por lo que permite que todos puedan participar y disfrutar de él, sin excluir a nadie.

Luego, la puesta en marcha de un DTI crea ventajas tanto para el sector público como para el privado. Por eso, para adaptarse más fácilmente a las necesidades del turista, se estimula la integración de ambos sectores (Grupo Cegos, 2018).

Así mismo, el DTI tiene un compromiso medioambiental, y es que ninguna de sus actividades puede poner en riesgo o perjudicar la naturaleza o los recursos que sustenten al destino. Así se garantiza que donde haya un DTI se va a trabajar de manera sostenible para proteger y preservar el medio ambiente y gestionar de manera eficiente sus recursos para poder disfrutarlo tanto en el presente como en el futuro.

Por otro lado, la economía también se ve beneficiada, ya que el uso de la tecnología permite al destino mejorar su posicionamiento y competitividad en el mercado generando así un mayor beneficio.

Y a su vez y de forma indirecta, el DTI mejora la relación de convivencia entre la población y los turistas, ya que, al mejorar la experiencia de éste último, también está aumentando la competitividad empresarial y la calidad de vida del residente.

En definitiva, el modelo de gestión de un DTI aporta numerosos efectos positivos a largo plazo al mismo, siempre que tenga en cuenta la tecnología, la sostenibilidad, la innovación y la accesibilidad para su desarrollo (Grupo Cegos, 2018).

### 4.3 Diferencias entre un DTI y una *Smart City*

Para diferenciar un Destino Turístico Inteligente de una *Smart City* se han establecido las siguientes premisas (López de Ávila et al., 2015):

- El DTI viene impulsado tanto por el sector público como por el privado.
- El público objetivo en este caso es el turista, no el ciudadano (quien sí lo es en una *Smart City*). Aunque las acciones no vayan dirigidas a los ciudadanos, no significa que no puedan salir también beneficiados.
- La oferta del DTI consiste en productos y servicios experimentados en un destino, y los límites de éste pueden coincidir o no con los de la ciudad en cuestión (como sería el caso de la Costa del Sol). En cambio, los límites de una *Smart City* sí deben coincidir con los de la ciudad.
- Un DTI busca la interacción, pero no solo durante la estancia en el destino, también en el antes y el después.

Después de ver estas diferencias, SEGITTUR aclara que antes de desarrollar un DTI es necesario que exista una *Smart City*. Es decir, antes se tiene que mirar por los habitantes de la ciudad y los demás entes locales. Por eso, para que un destino turístico pueda ser inteligente, primero ha de serlo la ciudad o ciudades que lo integran según Perea (citado en Álvarez-Vidales, 2014).

## 5. EL CASO DE PALMA DE MALLORCA COMO DTI

### 5.1 Descripción de la situación de Palma

SEGITTUR explica que:

según la Ley del turismo de las Islas Baleares, el turismo se configura como la actividad que mayor repercusión en términos de renta, empleo y actividad genera en las Islas Baleares, constituyendo sin ninguna duda, el principal recurso de estas islas y que por ello debe estar en constante transformación, innovación y desarrollo (2014, p. 157).

Palma es la capital de Mallorca, situada en el centro del Mediterráneo, dispone de un clima privilegiado (18°C de media anual). Más allá de sus impresionantes playas, Palma es rica en cultura, patrimonio histórico y artístico, gastronomía, eventos deportivos y de ocio, por lo que obtiene un reconocimiento y prestigio a nivel internacional (Fundación Turismo Palma de Mallorca 365, s. f.).

Por todas estas posibilidades, la capital balear fue escogida para ser uno de los once destinos piloto del programa Destinos Turísticos Inteligentes, impulsado por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo en 2012 (TecnoHotel, 2015).

## 5.2 Primeras acciones

Gracias al esfuerzo realizado y, en especial, a tres de sus proyectos innovadores, el Ministerio de Industria, Energía y Turismo le concedió a Palma la insignia de “Destino Turístico Inteligente” en 2015.

### 5.2.1 Smart Office

Desde el Ayuntamiento de Palma de Mallorca se formó en marzo de 2013 un equipo de profesionales llamado *SmartOffice*, para poder diseñar un modelo de ciudad y ayuntamiento sostenibles.

Figura 4. Proyecto Smart Office Palma

1- NOMBRE DE LA ACCIÓN	
CREACIÓN DE LA SMARTOFFICE PALMA	
2- DESCRIPCIÓN	
<p>La SmartOffice Palma nace como una necesidad de coordinar y centralizar todas las actuaciones Smart que se plantean para la ciudad de Palma de Mallorca. Así como garantizar el correcto desarrollo de este Plan director.</p> <p>La SmartOffice Palma está formada por un equipo coordinador y representantes técnicos de cada regiduría, departamento municipal y empresas públicas del ayuntamiento.</p> <p><a href="http://SmartOffice_Palma.palmademallorca.es">http://SmartOffice_Palma.palmademallorca.es</a></p>	
3- OBJETIVOS DE LA ACCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar la situación actual del Ayuntamiento, las necesidades en todo su conjunto y qué se está haciendo en cada una de las áreas. Esta coordinación permitirá una mejor comunicación interna y redundará en una mejor toma de decisiones eliminando duplicidades.</li> <li>• Diseñar un Plan Director que marque la hoja de ruta a seguir durante los próximos años con el objetivo de que Palma sea una ciudad considerada como Smart y establecer las líneas estratégicas para seguir fomentando la financiación con fondos europeos y fomentando la colaboración público-privada como vías de financiación.</li> <li>• Se fomentará la generación de ideas en colaboración con el sector privado que redunden en un beneficio para la ciudad. Se examinarán y analizarán los proyectos que sigan una visión global y que tengan repercusiones en la ciudad además que de sean viables y sostenibles.</li> <li>• Diferenciar los triunfos rápidos a realizar con gran impacto y visibilidad a un coste reducido frente a proyectos de carácter más estratégico.</li> <li>• Realizar benchmarking con otras ciudades españolas o internacionales para aumentar sinergias. Se llevarán a cabo las acciones que se consideren para fomentar la relación entre Palma y otras capitales sensibilizadas con el concepto de Smart City.</li> </ul>	
5.- ACTORES INVOLUCRADOS	
<b>PÚBLICOS</b> - Ayuntamiento Palma y sus Regidurías y consorcios públicos , Policía Local, Palma Activa - EMAYA, UIB, EMT, SMAP, Patronato escoletas, IMI,	<b>PRIVADOS</b> - A definir

6.- FONDOS PARA EL DESARROLLO		7- PERSPECTIVA TEMPORAL	
NO ASIGNADOS AÚN	<input checked="" type="checkbox"/>	SUBVENCIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>
FONDOS PROPIOS	<input checked="" type="checkbox"/>	OTROS	<input checked="" type="checkbox"/>
2013 en adelante			

Fuente: (Crespí Seguí & Inarejos, 2013)

## 5.2.2 Plan Director

Este plan marcó los pasos a seguir para conseguir que Palma fuera una ciudad *Smart*, siendo más sostenible, segura, competitiva, y atractiva.

Este es uno de los proyectos que formaron parte del Plan Director *SmartCity-SmartDestination* de 2013, cuyo objetivo era potenciar la aplicación de las TIC en el desarrollo de actuaciones para que Palma fuese considerada una ciudad tecnológicamente inteligente (Crespí Seguí & Inarejos, 2013).

Figura 5. Proyecto Playa de Palma Smart Destination

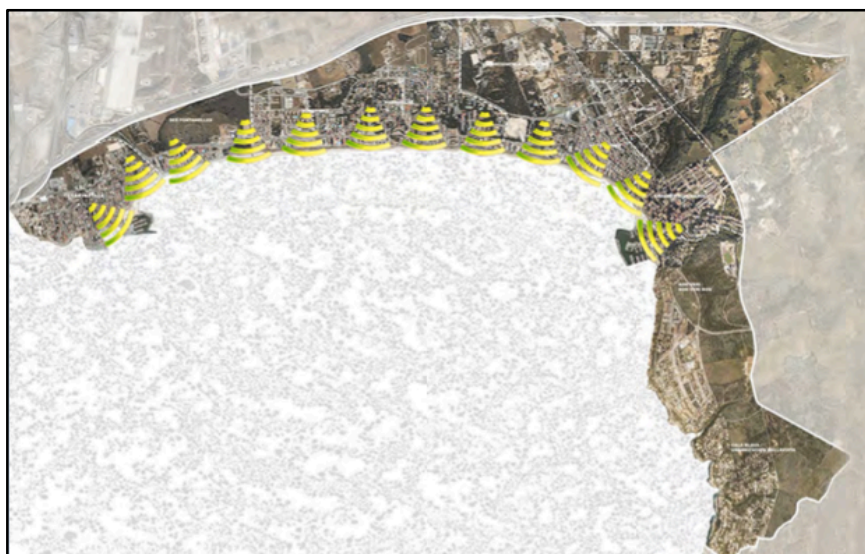
1- NOMBRE DE LA ACCIÓN			
TU_01. PROYECTO PILOTO PLAYA DE PALMA SMARTDESTINATION. TOT. TOURISM OF THINGS FOR SMART DESTINATIONS.			
2- DESCRIPCIÓN			
Este proyecto promueve una mejor gestión de los destinos turísticos para mejorar continuamente sus ofertas y seguir siendo atractivos y competitivos. Para ello, es preciso implantar sistemas inteligentes que permitan analizar de manera fiable los comportamientos y necesidades de los turistas en el destino.			
<a href="http://www.tourismofthings.com">www.tourismofthings.com</a>			
3- OBJETIVOS DE LA ACCIÓN			
El objetivo del proyecto consiste en crear un modelo de Smart City para el sector del turismo que a través de la utilización de infraestructuras inteligentes y plataformas de gestión permita por un lado ofrecer nuevos servicios para los turistas, y por otro lado obtener informaciones y estadísticas de los perfiles y patrones de conducta y consumo de los turistas. Se generará información en tiempo real de gran valor para la toma de decisiones de las empresas turísticas y del destino turístico, identificando perfiles y patrones de conducta de los visitantes, lo que permitirá mejorar la planificación y las estrategias del destino, a la vez que se mejorarán aspectos como puede ser la seguridad del destino.			
4- ACTORES INVOLUCRADOS			
<b>PÚBLICOS</b> - Consorcio urbanístico Playa de Palma - Universidad Complutense de Madrid		<b>PRIVADOS</b> - Bankoi, Winhotel, Avanzit, Prodigy, Ferroviario, Dylvian, Cictourgune	
5.- FONDOS PARA EL DESARROLLO		6- PERSPECTIVA TEMPORAL	
NO ASIGNADOS AÚN	<input type="checkbox"/>	SUBVENCIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>
FONDOS PROPIOS	<input checked="" type="checkbox"/>	OTROS	<input type="checkbox"/>
Duración proyecto hasta Febrero 2015			

Fuente:(Crespí Seguí & Inarejos, 2013)

### 5.2.3 Smart Wifi

El proyecto incluye la implementación de una innovadora infraestructura de comunicaciones Wi-Fi que constituya el pilar digital de un destino turístico digital. Permite al sector público y al privado establecer nuevos servicios y modelos de negocio en los destinos turísticos, asegurando así la competitividad de toda la zona turística de Playa de Palma y un nuevo ciclo de crecimiento económico, y sirviendo como proyecto piloto para el resto de destinos turísticos (Crespí Seguí, 2017).

Figura 6. Proyecto SMARTWIFI en la Playa de Palma I



Fuente: (Crespí Seguí & Inarejos, 2013)

Figura 7. Proyecto SMARTWIFI en la Playa de Palma II

1- NOMBRE DE LA ACCIÓN	
S_18. SMARTWIFI EN LA PLATJA DE PALMA	
2- DESCRIPCIÓN	
IMPLANTACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE RED WIFI EN EL ÁMBITO DE LA RECONVERSIÓN DE LA PLATJA DE PALMA	
3- OBJETIVOS DE LA ACCIÓN	
Implantación y explotación de la infraestructura de comunicación Wifi o SmartwifiPdP en PdP, como un nuevo paradigma y modelo de gestión de redes inalámbricas en destinos turísticos en proceso de reconversión, que permitirá a la PdP posicionarse en España como el ejemplo a seguir en la utilización eficiente, racionalizada y alineado hacia los destinos turísticos inteligentes.	
5.- ACTORES INVOLUCRADOS	
<b>PÚBLICOS</b> - Consorcio Playa de Palma, Ayuntamiento de Palma, Ayuntamiento de Lluçmajor	<b>PRIVADOS</b> - Aún por determinar



6.- FONDOS PARA EL DESARROLLO		7- PERSPECTIVA TEMPORAL	
NO ASIGNADOS AÚN	<input type="checkbox"/>	SUBVENCIÓN	<input type="checkbox"/>
FONDOS PROPIOS	<input type="checkbox"/>	OTROS	<input checked="" type="checkbox"/>
Septiembre 2013 en adelante			

Fuente: (Crespí Seguí & Inarejos, 2013)

### 5.3 Palma considerada DTI ejemplar

Después de haber conseguido su objetivo de convertir Palma en un Destino Turístico Inteligente, el Ayuntamiento de Palma ha seguido trabajando en numerosos proyectos para hacer de Palma un destino cada vez más eficiente. Por ejemplo, en 2018 se aprobó el Plan Estratégico de Innovación con actuación hasta el 2022 como continuación al anterior Plan Director. El objetivo principal de este plan es la consolidación de Palma como destino y ciudad inteligente y definir una estrategia común para avanzar hacia una ciudad más innovadora y sostenible. Cabe destacar que para llevar a cabo este plan se creó un apartado en la web <https://smartoffice.palma.cat> para que los ciudadanos pudieran aportar sus ideas de mejora (SmartOffice Palma, 2018).

Otros proyectos a destacar son: la Plataforma CMX de Monitorización de la red WiFi, para obtener patrones de desplazamiento, ocupación o aplicaciones más usadas (SEGITTUR, 2020); la creación de *visitpalma.com*, un portal de turismo para promocionar la ciudad; el proyecto DORA, una plataforma de movilidad inteligente que facilita sugerencias de viaje puerta a puerta, optimizadas, activas y ágiles (Bellver et al., 2017); o el desarrollo de una plataforma para controlar el impacto medioambiental de las actividades realizadas en el Puerto de Palma. Con estas actuaciones se consigue mejorar las condiciones para que tanto turistas como habitantes disfruten de una ciudad más accesible y saludable (Asín, 2018).

Por todo el esfuerzo y trabajo que han dado lugar a numerosos proyectos e iniciativas para transformar esta ciudad en un DTI, SEGITTUR ha considerado a Palma como un ejemplo para otras ciudades que quieran convertirse en destinos inteligentes, e incluso aparece como modelo en el Libro Blanco de Destinos Turísticos Inteligentes del Ministerio de Industria, Energía y Turismo (EUROPA PRESS, 2015).

A día de hoy la estrategia de la ciudad sigue las pautas del Plan Estratégico de Innovación (2018-2022) para transformar la ciudad en una más sostenible y eficiente, que responda mejor a las necesidades de sus ciudadanos y que ofrezca una satisfactoria experiencia a sus turistas potenciando los valores de la ciudad.

## 6. CONCLUSIONES

El objetivo principal de una *Smart City* es mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos, mediante acciones como el ahorro energético, la reducción de costes, la disminución de las emisiones contaminantes o la conservación de los lugares naturales. Para ello tiene que ser capaz de conseguir, junto con la participación del gobierno y sus ciudadanos, una gestión eficiente gracias al uso de las TIC y que además le permita seguir creciendo de forma sostenible.

Las nuevas tecnologías son fundamentales en el desarrollo de una *Smart City* ya que forman parte de todos sus procesos, por tanto, las ciudades que no cuenten con una tecnología desarrollada no podrán convertirse en ciudades inteligentes.

Uno de los beneficios más destacados que aporta una *Smart City* es su mejora también como destino turístico, lo que puede llevar a convenirse en un Destino Turístico Inteligente y ofrecer una experiencia excelente a aquellos que lo visiten.

Con el caso de la conversión de la ciudad de Palma a Destino Turístico Inteligente podemos verificar la hipótesis planteada en el trabajo: los diferentes proyectos tecnológicos llevados a cabo en la ciudad demuestran que con una gestión *Smart* se puede mejorar la experiencia del turista, cuidar el medio ambiente y ofrecer una mayor calidad de vida a sus ciudadanos.

Esta mejora en la calidad de vida de los ciudadanos, en la experiencia de los turistas y en la conservación de sus recursos incrementarán el valor de la ciudad o del destino, mejorando su imagen, atrayendo a más personas, reforzando su economía y su competitividad como destino turístico.

El modelo de gestión inteligente es una alternativa que deberían considerar muchas ciudades y destinos turísticos (siempre que dispongan de los recursos necesarios), ya que la inversión inicial será compensada con creces por todos los beneficios y oportunidades que aportará a largo plazo.

Por último, atendiendo a lo expuesto en este trabajo, sería interesante plantear las futuras líneas de investigación:

- Nuestro planeta está sufriendo considerables impactos negativos por el crecimiento de la población, sobre todo en las grandes ciudades. El sistema de gestión *Smart* como estrategia global podría ser una solución bastante eficaz contra estos impactos.
- Una de las oportunidades que ofrece el turismo sostenible es el aumento de la oferta y de los productos turísticos, potenciando otros recursos como la cultura, el arte, las infraestructuras o la gastronomía. Podría plantearse el modelo de Destino Turístico Inteligente para combatir la desestacionalización que sufren muchos destinos de sol y playa.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

Álvarez-Vidales, J.B. (2015). *Sistemas de recomendación de servicios turísticos personalizados en el destino turístico inteligente*. [Trabajo de Fin de Máster, Universidad de Málaga]. <https://rb.gy/gwxwys>

Asín, A. (2018, noviembre). Fomento de la sostenibilidad en destinos turísticos gracias a proyectos reales de IoT. En Virginia Jiménez (coord.). *IV Congreso de Ciudades Inteligentes*. <https://rb.gy/tnboxy>

Avellana-Doménech, E. (2014). *Ciudad Inteligente (Smart City), Gandía. Propuestas para un plan de actuación en el sector turístico*. [Trabajo de Fin de Grado, Escuela Politécnica Superior de Gandía]. <https://rb.gy/duqd9z>

BBVA. (2020, 14 diciembre). ¿Qué es el turismo sostenible? *BBVA NOTICIAS*. <https://rb.gy/bb1phl>

Bellver, P., Marqués, A., & Vilaret, A. (2017, 24 noviembre). Palma de Mallorca como Destino Turístico Inteligente: Proyecto DORA. *ESmartCity.es*. <https://rb.gy/fnmkqj>

Booster Digital. (s. f.). Las TIC en la vida cotidiana. *Booster Digital*. <https://rb.gy/wisi2e>

Box, C. (2016, 30 marzo). ¿Qué es un “gobierno inteligente” (Smart government)? [Status Update] LinkedIn. <https://rb.gy/ctj0rr>

Correia-Carballo, C. (2017, 8 enero). Herramienta de diagnóstico para evaluar Smart Cities. *ESmartCity.es*. <https://rb.gy/5xr6gz>

Crespí Seguí, T. & Inarejos, J. (2013). *Plan director Palma de Mallorca SmartCity / Smart Destination*. Ajuntament de Palma. <https://rb.gy/gxm4ab>

Crespí Seguí, B. (2017, 24 enero). Infraestructura Smart Wifi playa de Palma. *ESmartCity.es*. <https://rb.gy/ktafcv>

Diners Club Internacional. (2018, 28 noviembre). Cómo ha cambiado la tecnología nuestra forma de viajar. *Diners Club España*. <https://rb.gy/r2nzze>

ESmartCity. (2021, 6 mayo). *Gobierno y Economía*. *ESmartCity.es*. <https://rb.gy/bm4k30>

EUROPA PRESS. (2015, 9 octubre). Palma, elegida por Segittur como ciudad modelo de destino inteligente. *Diario 20minutos*. <https://rb.gy/jukiou>

Fundación Endesa. (s. f.). *Smart City: Las ciudades inteligentes en la actualidad*. <https://rb.gy/4vyumn>

Fundación Turismo Palma de Mallorca 365. (s. f.). *Razones para viajar a Palma de Mallorca*. Visitpalma.com. <https://rb.gy/c67xuq>

Grupo Cegos. (2018, 26 diciembre). Los Destinos Turísticos Inteligentes (DTI): Su importancia y la certificación. *Visiones del Turismo*. <https://rb.gy/frgfwk>

Infobae. (2015, 1 diciembre). Las 5 ciudades más sustentables del mundo. *Infobae*. <https://rb.gy/zqobvw>

Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE). (2006). *PMUS: Guía práctica para la elaboración e implantación de Planes de Movilidad Urbana Sostenible*. <https://rb.gy/qjpa18>

iUrban. (2021, 3 marzo). *¿Qué es una Smart City?* iUrban <https://rb.gy/goa3i5>

Izuriaga, B. (2017, 9 febrero). Las 6 claves del uso del Big Data en el Turismo. *Hosteltur*. <https://rb.gy/bmyclm>

Lindsay, A. M. (2018, 8 diciembre). *¿Qué es el Turismo Accesible?* Entorno Turístico. <https://rb.gy/oniadl>

López de Ávila, A., Lancis, E., García, S., Alcantud, A., García, B., & Muñoz, N. (2015). Informe destinos turísticos inteligentes: construyendo el futuro. *Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información a la Sociedad Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas, SA (SEGITTUR)*. <https://rb.gy/b6zxhi>

Macías, A. (2020, 31 agosto). Beneficios del Internet of Things aplicado al Turismo. *Andalucía Lab*. <https://rb.gy/vw42wf>

Optitur. (2015). *EVOLUCIÓN DEL TURISMO*. <https://rb.gy/brugpx>

Organización de las Naciones Unidas. (Ed.) (2018). *Las ciudades seguirán creciendo, sobre todo en los países en desarrollo*. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. <https://rb.gy/mpa5xd>

Organización Mundial del Turismo, OMT. (2014). *Manual sobre Turismo Accesible para Todos: Principios, herramientas y buenas prácticas – Módulo I: Turismo Accesible – definición y contexto*. OMT, Madrid. <https://rb.gy/ils1tf>

Organización Mundial del Turismo, OMT. (s. f.). *Desarrollo sostenible*. UNWTO. <https://rb.gy/66bax0>

Pardo, M. (2019, 15 marzo). *Tecnología para el desarrollo sostenible*. Secmotic. <https://rb.gy/uw73tg>

Sánchez Hernández, D. & Schmidt Baute, S. (2016). *La Laguna, Destino Turístico Inteligente* [Trabajo Fin de Grado, Universidad de la Laguna]. <https://rb.gy/uqaufu>

- SEGITTUR. (2014). *Informe de análisis, diagnóstico y recomendaciones de Palma de Mallorca*. <https://rb.gy/zgwbyf>
- SEGITTUR. (2019a). *Qué es un DTI*. Red de Destinos Turísticos Inteligentes. <https://rb.gy/vwdjjo>
- SEGITTUR. (2019b). *Destino Turístico Inteligente*. Red de Destinos Turísticos Inteligentes. <https://rb.gy/6qoshj>
- SEGITTUR. (2020). *Palma (Islas Baleares)*. Red de Destinos Turísticos Inteligentes. <https://rb.gy/9k6dca>
- Seisdedos, G., Richart, B., Gallego, G., Paz, J.D., Esponera, J., & Kolotouchkina, O. (2015). *Smart Cities: La transformación digital de las ciudades*. Centro de Innovación del Sector Público de PwC e IE Business School. <https://rb.gy/xmkroi>
- Smartcities.es (Ed.) (s. f.). *IDOM: Planificando, desarrollando y mejorando ciudades*. <https://rb.gy/nhj0bb>
- SmartOffice Palma. (2018, 4 diciembre). El Ayuntamiento de Palma aprueba el plan estratégico de innovación y Smart City 2018–2022. *SmartOffice Palma*. <https://rb.gy/7qfcta>
- TecnoHotel. (2015, 31 marzo). Palma de Mallorca da sus primeros pasos como Destino Turístico Inteligente. *TecnoHotel*. <https://rb.gy/u9nchs>
- Torres Pastor, A. (2018). *Las Smart Cities y su implementación: los casos de España y Dinamarca*. [Trabajo de Fin de Grado, Universidad Pontificia Comillas]. <https://rb.gy/rak1dk>
- Turijobs. (2020, 30 enero). ¿Cuál es el impacto de la tecnología en el sector turístico y hostelero? *Turiconsejos*. <https://rb.gy/b5xhcy>
- Uribe, I. (2020, 10 agosto). *Smart Living: Conecta con un estilo de vida inteligente*. Secmotic. <https://rb.gy/jadz1i>
- Uribe, I. (2021, 11 febrero). *Smart Environment: La calidad de vida en ciudades inteligentes*. Secmotic. <https://rb.gy/fgsllh>
- Velatia Networks. (2019, 9 enero). *Principales ventajas de las smart cities*. Velatia Networks. <https://rb.gy/kpshwh>
- Vidal, B. (2019, 5 diciembre). Turismo y tecnología: Cómo la tecnología revoluciona el sector turístico. *We Are Marketing*. <https://rb.gy/ygplou>