

**UNIVERSITAT
JAUME·I**

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y ECONÓMICAS

CURSO 2021/22

**CIUDADES Y DESTINOS TURÍSTICOS
INTELIGENTES: BENIDORM COMO
MODELO A SEGUIR**

Grado en Turismo

Beatriz Ruiz Palomo

Tutor: Rafael Lapiedra Alcamí

RESUMEN

Actualmente el sector turístico en nuestro país está orientado hacia la tecnología y la sostenibilidad, dos factores claves para convertirse en destino inteligente. Surge así el proyecto “Destinos Turísticos Inteligentes (DTI)”, una iniciativa del Plan Nacional e Integral de Turismo y administrada por SEGITTUR (Sociedad Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas), el cual es parte fundamental de este trabajo.

El constante desarrollo del mundo urbano crea también nuevas necesidades y condiciones por parte de la población. Las crecientes expectativas y necesidades de estos en las actividades turísticas, así como la mejora de la organización multifacética de las ciudades, significan el inicio del desarrollo de las ciudades inteligentes.

Palabras clave: sostenibilidad, tecnología, destinos turísticos inteligentes, SEGITTUR, turismo.

ABSTRACT

Currently, the tourism sector in our country is oriented towards technology and sustainability, two key factors for becoming a smart destination. This is the origin of the "Smart Tourism Destinations (DTI)" project, an initiative of the National and Integral Tourism Plan and managed by SEGITTUR (State Society for the Management of Innovation and Tourism Technologies), which is a fundamental part of this project.

The constant development of the urban world also creates new needs and conditions on the part of the population. The growing expectations and needs of the population in tourism activities, as well as the improvement of the multifaceted organization of cities, signify the beginning of the development of smart cities.

Keywords: sustainability, technology, smart destinations, SEGITTUR, tourism.

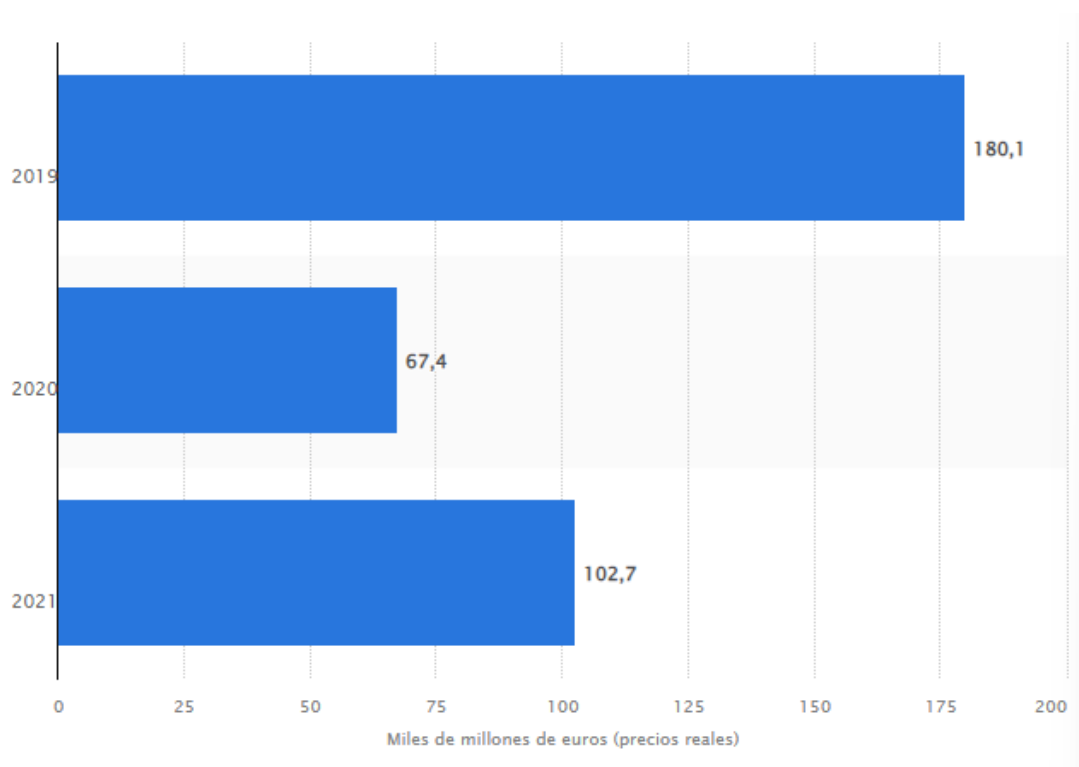
ÍNDICE

1. Introducción.....	4
2. Objetivos.....	6
3. Marco teórico.....	6
3.1. Las ciudades inteligentes y sus características	
3.1.1. Definición de ciudad inteligente.....	7
3.1.2. Dimensiones de una ciudad inteligente.....	10
3.2. Los destinos inteligentes y sus características.....	12
3.2.1. De un destino turístico a un DTI.....	13
3.2.1.1. Fase de diagnóstico y planificación estratégica.....	16
3.2.1.2. Fase de ejecución y seguimiento.....	17
3.2.2. Diferencias entre ciudad inteligente y destino inteligente.....	17
3.3. La Red DTI en la Comunidad Valenciana.....	18
3.3.1. INVATTUR.....	20
3.3.2. Modelo DTI en la Comunitat Valenciana.....	21
3.4. Normalización de los DTI.....	23
3.5. Benidorm como primer DTI de España.....	25
3.5.1. Plan Nacional de Territorio Inteligente.....	27
3.5.1.1. Objetivos.....	27
3.5.1.2. Resultado.....	28
3.5.1.3. Actuaciones tecnológicas.....	28
3.6. Sagunto.....	30
3.7. Proyectos de inteligencia turística en Benidorm y Sagunto.....	31
3.8. Ejemplos de ciudades inteligentes en España.....	33
4. Conclusiones.....	35
5. Bibliografía.....	37

1. Introducción

El turismo es el responsable de gran parte de la economía en nuestro país, ya que en el año 2021 la aportación directa del sector turístico al PIB en España fue de 102,7 mil millones de euros, como podemos observar en el gráfico 1 que se encuentra a continuación, y que también podemos comprobar como en el año 2020, disminuye muy notablemente respecto del año anterior a causa de la pandemia por la Covid-19.

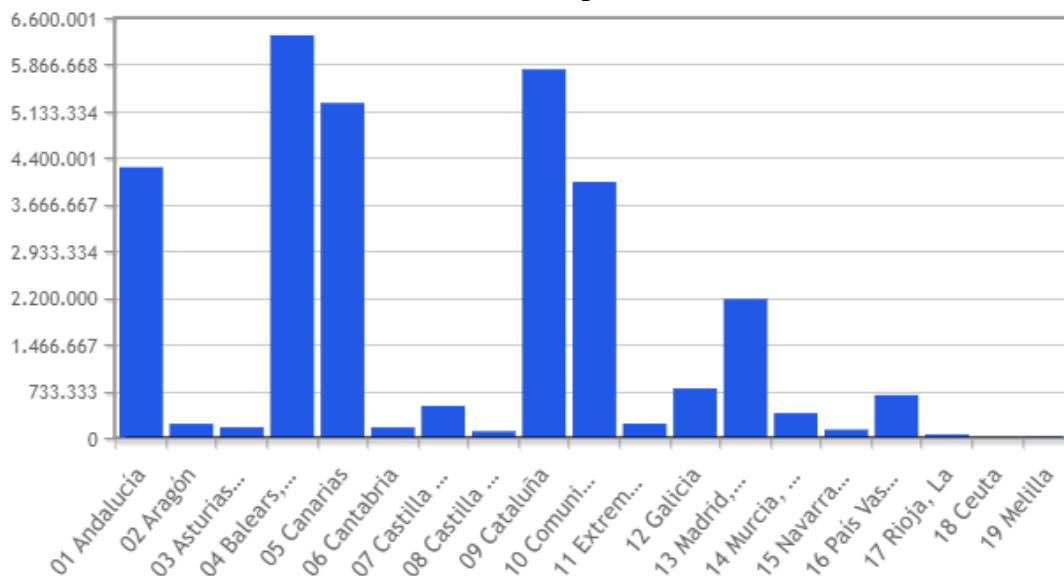
Gráfico 1. Evolución de la aportación directa del turismo al PIB en España (2019-2021)



Fuente: Statista

Actualmente el sector turístico representa en nuestro país el 12,1% del empleo total, siendo en los servicios de alojamiento donde el crecimiento de la ocupación es más notable, alcanzando el 39,4%; seguido de las agencias de viaje con un 23,7%.

Respecto a las comunidades autónomas, Baleares fue la más visitada el pasado año, con un total de 6.324.711 turistas, seguida de Cataluña con 5.787.837 y Canarias con 5.258.729.

Gráfico 2. Número de turistas por comunidad autónoma 2021

Fuente: Statista

Así pues, dada la importancia del sector tanto a nivel mundial como nacional, era necesaria una nueva política, la cual permitiera que nuestro país continúe liderando en el sector, ya que esta posición de liderazgo puede verse perjudicada si no se valoran los diferentes factores que influyen en el entorno actualmente, como la aparición de nuevos mercados competidores, cambios en los hábitos de los turistas, la creciente importancia de la sostenibilidad y las nuevas tecnologías de la información, etc.

Esta evolución en el sector es vital, ya que los “nuevos” turistas se caracterizan por la comunicación continua, además de buscar un servicio más exigente y adaptado a sus necesidades que le permita una agregación digital en el destino. Este nuevo concepto de turista reclama a los agentes que conforman los destinos turísticos una mayor innovación.

Surge así el desarrollo e implantación del nuevo concepto de territorio turístico: el destino turístico inteligente (DTI), el cuál desarrollaremos detalladamente a lo largo del trabajo.

2. Objetivos

El objetivo principal de este Trabajo de Fin de Grado es el estudio en profundidad de los conceptos de “Destinos Turísticos Inteligentes” y “Ciudades Inteligentes” desde todas las perspectivas y su implementación en nuestro país.

Para ello se explicarán detalladamente todos los conceptos y estudiaremos, a su vez, el impacto y la importancia que tiene la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) actualmente en las ciudades o destinos inteligentes. Además de enfocarnos en el caso concreto de Benidorm, el cuál se convirtió en el primer destino turístico inteligente certificado del mundo y por eso creemos que es el mejor modelo a seguir, y por tanto, el ejemplo adecuado para entender qué significa el denominativo *smart*.

Así bien, también expondremos el Plan Directivo de Sagunt para llevar a cabo el objetivo de conseguir ser un Destino Turístico Inteligente y del que se explicará su oferta turística diferenciada, ya que existen varios factores adversos con los de la oferta turística que ofrece Benidorm.

3. Marco teórico

3.1. Las ciudades inteligentes y sus características

Las también llamadas e-ciudades o ciudades eficientes, se entienden como “zonas de límites completamente definidos desde el punto de vista geográfico y político-administrativo que otorgan primacía a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) con el objetivo de diseñar espacios urbanos innovadores que faciliten su desarrollo sostenible y mejoren la calidad de vida de sus habitantes” (Segittur). Por ello es tan importante que las instituciones y gobernanzas públicas se enfoquen en la utilización y aprovechamiento de las TIC para mejorar la calidad de los habitantes y un desarrollo más sostenible.

En los últimos años se han desarrollado criterios que nos ayudan a construir una ciudad de este tipo y evaluar qué tan inteligente es. En el año 2011 se publicó el Índice de Ciudades Inteligentes (International Data Corporation) centrado en las ciudades españolas con una población superior a los 150.000 habitantes.

Dicho índice se basa en dos áreas estratégicas: los parámetros de inteligencia, los cuales analizan las políticas y los proyectos implementados para llevar a cabo los retos de la ciudad; y las fuerzas habilitadoras que pueden facilitar o dificultar el camino hacia la condición de “smart city”. En la siguiente tabla, hemos enumerado los diferentes aspectos que se han estudiado para realizar dicho índice, diferenciando entre las dos áreas estratégicas:

Figura 1: Áreas estratégicas “smart city”

Parámetros de inteligencia <i>(smartness dimensions)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Grado de inteligencia de sus gobiernos, de sus infraestructuras urbanísticas y energéticas, movilidad, medioambiente y sus servicios...
Fuerzas habilitadoras <i>(enabling forces)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Ciudadanos, economía, las TIC...

Fuente: Elaboración propia

3.1.1. Definición de ciudad inteligente

Son muchas las definiciones que existen sobre el concepto de ciudad inteligente, así pues citaremos la incluida en el Plan Nacional de Ciudades Inteligentes de AENOR: “ciudad inteligente es la visión holística de una ciudad que aplica las TIC para la mejora de la calidad de vida y la accesibilidad de sus habitantes y asegura un desarrollo sostenible económico, social y ambiental en mejora permanente. Una ciudad inteligente permite a los ciudadanos interactuar con ella de forma multidisciplinar y se adapta en tiempo real a sus necesidades, de forma eficiente en calidad y costes, ofreciendo datos abiertos, soluciones y servicios orientados a los ciudadanos como personas, para resolver los efectos del crecimiento de las ciudades, en ámbitos públicos y privados, a través de la integración innovadora de infraestructuras con sistemas de gestión inteligente”.

La mayoría de las ciudades están experimentando actualmente esta transformación, ya que el uso óptimo de las TIC conducirá a mejores infraestructuras. Son muchos los beneficios que nos proporciona ser una ciudad inteligente, y cada vez más son las ciudades que apuestan claramente por este plan y todos los objetivos a cumplir.

Por otro lado, volviendo a la definición anteriormente mencionada, podemos definir los cuatro vectores fundamentales, los cuáles son:

- Las TIC son un componente muy transversal que no solo permiten una gestión inteligente, sino que también son parte importante de la innovación. Estas tecnologías deben gestionarse con un marco sostenible, social e inclusivo, ya que las TIC no son un fin sino un medio para promover la buena gobernanza. Esto requiere que las autoridades definan objetivos claros en cuanto a su implantación y que orienten a los stakeholders dentro del Gobierno.

Tal y como encontramos en el Libro Blanco Smart Cities de Enerlis, Ernst and Young, Ferrovial and Madrid Network (Madrid, 2012), las herramientas más utilizadas en las smart cities son:

- Portales multiacceso con conexión a internet, televisión, internet móvil, etc.
- Puntos municipales inalámbricos de conexión wifi
- Sensores distribuidos por la ciudad que recopilen información variada sobre el tráfico, los aparcamientos, los residuos generados, energía consumida, etc.
- Sistemas de tratamiento de datos para gestionar la información recopilada tanto de los sensores como de los ciudadanos y su interacción con la ciudad.

En definitiva, desde un punto de vista tecnológico, el desarrollo de ciudades inteligentes requiere de una potente combinación de hardware y software, así como de sensores capaces de recopilar y medir información sobre las capacidades inteligentes de la ciudad; y, además, conectividad que permite una fácil comunicación entre diferentes agentes.

- La eficiencia, que normalmente reducimos el concepto sólo al ámbito energético, pero que en el caso de las smart cities integra a toda la gestión de la ciudad, como por ejemplo la movilidad, la sanidad, el medio ambiente, educación, etc.

Para llegar a ser una ciudad eficiente, las instituciones públicas deben asociarse con los ciudadanos y empresas, y hacer uso de las TIC para así agilizar la administración telemática y que sean los ciudadanos los que gestionen ellos mismos sus trámites o estén al día de los pagos. De esta manera, digitalizamos la información y fomentamos así el uso de estas tecnologías en la ciudad.

- El desarrollo sostenible, es decir, una buena gestión eficiente de los recursos debe satisfacer todas las necesidades de sus habitantes, además de respetar el medioambiente y la integridad cultural de la ciudad. En este caso, hablamos de desarrollo sostenible: “que se puede mantener durante largo tiempo sin agotar los recursos o causar grave daño al medio ambiente” (*Diccionario de la lengua española, RAE, 23.ª ed.*)

- La integración de infraestructuras como el suministro de agua, telecomunicaciones, transporte, sanidad, etc. es clave para conseguir una mejor gobernabilidad, lo que conlleva una mayor satisfacción de los habitantes. Gracias a un uso eficiente de las TIC y de la digitalización, los gestores de infraestructuras reciben la información necesaria en tiempo real para sí, por ejemplo ocurriera alguna incidencia que afecte a los servicios básicos de la ciudad, reaccionar con la máxima antelación posible.

3.1.2. Dimensiones de una ciudad inteligente

Figura 1. Características y factores de una smart city

<p>SMART ECONOMY (Competitividad)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espíritu innovador • Emprendeduría • Marcas e imagen económica • Productividad • Flexibilidad del mercado de trabajo • Arraigo internacional • Capacidad de transformarse 	<p>SMART PEOPLE (Capital Humano y Social)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel de cualificación • Afinidad con la formación permanente • Pluralidad étnica y social • Flexibilidad • Creatividad • Cosmopolitismo/ Mentalidad abierta • Participación en la vida pública
<p>SMART GOVERNANCE (Participación)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participación en la toma de decisiones • Servicios públicos y sociales • Gobernanza transparente • Perspectivas y estrategias políticas 	<p>SMART MOBILITY (Transporte y TICs)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accesibilidad local • Accesibilidad (inter)nacional • Disponibilidad de infraestructuras de TICs • Sistema de transporte sostenible, innovador y seguro
<p>SMART ENVIRONMENT (Recursos naturales)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atractivo de las condiciones naturales • Contaminación • Protección ambiental • Gestión sostenible de los recursos 	<p>SMART LIVING (Calidad de vida)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infraestructuras culturales • Condiciones de salud • Seguridad individual • Calidad de las viviendas • Infraestructuras educativas • Atractivo turístico • Cohesión social

Fuente: Manual operativo para la configuración de Destinos Turísticos Inteligentes

En relación a las dimensiones propias de una ciudad inteligente, cabe mencionar a Cohen y su rueda de las ciudades inteligentes (figura 2). Cohen hace uso de la anterior categorización de *Giffinger et al. (2007)*, en la cual asocia una ciudad inteligente a “aquella ciudad cuyas inversiones en capital humano y social, así como en infraestructuras de transporte tradicionales y de TICs favorecen el crecimiento económico sostenible y una calidad de vida, con una sabia gestión de los recursos naturales a través de un gobierno participativo” (figura 1).

Figura 2. Rueda de Cohen



Fuente: CIPPEC

Como podemos observar, se agrupa en seis dimensiones, las cuáles son: competitividad, participación, recursos naturales, capital humano y social, transporte y TICs, y calidad de vida.

1. Competitividad (*smart economy*): ciudades que sean altamente productivas y se beneficien de las habilidades y la flexibilidad del mercado laboral. Deben ser capaces de adaptarse con flexibilidad a las condiciones cambiantes y proporcionar soluciones innovadoras.
2. Transporte y TICs (*smart mobility*): las ciudades son grandes redes de comunicación de alta velocidad que conectan todos los recursos. Además, generalmente se cree que el transporte tradicional y la comunicación digital deben estar respaldados por tecnologías avanzadas para hacer un uso racional de la infraestructura existente
3. Participación (*smart governance*): el desarrollo requiere de un sistema de gestión y organización adecuado para la ciudad, cuya implementación requiere la cooperación del gobierno y otros usuarios de la ciudad y el uso de las últimas tecnologías en la gestión. Este aspecto incluye la administración pública inteligente, la generación de conocimiento y su aplicación práctica
4. Recursos naturales (*smart environment*): las ciudades inteligentes toman medidas para optimizar el consumo energético, utilizar energías renovables y reducir las emisiones nocivas para el medio ambiente. Su gestión de recursos se basa en el concepto de desarrollo sostenible. Las medidas beneficiosas para el medio ambiente requieren un alto grado de educación y conciencia ambiental.

5. Calidad de vida (*smart living*): debe existir un ambiente respetuoso y acogedor, que incluyan el acceso integral a los servicios públicos, la infraestructura tecnológica y social, un alto nivel de seguridad, una adecuada oferta cultural y de entretenimiento, así como el respeto por el medio ambiente y las áreas verdes.
6. Capital humano y social (*smart people*): las ciudades inteligentes tienen sociedades de aprendizaje. Aquellos que puedan ayudar a prevenir el consumo excesivo de energía, la contaminación ambiental y mejorar la calidad de vida deben promover el cambio en las ciudades.

3.2. Los destinos inteligentes y sus características

Dado que España es el primer destino turístico del mundo, tercero en llegadas de turistas y segundo en ingresos, Para sobrevivir en condiciones competitivas en un mercado cada vez más globalizado y complejo, es necesario invertir en una nueva forma de gestión turística que responda a los importantes cambios y desafíos actuales, como el fenómeno de la globalización turística, la aparición de nueva competencia en el mercado y la mejora social en los países en desarrollo, aumentando su atractivo como destinos turísticos, cambios en las tradiciones y preferencias turísticas, cambios en las pirámides de población, cuestiones estacionales y la creciente importancia de la sostenibilidad turística. Desarrollo y transición hacia una sociedad mejor que gira cada vez más en torno a las tecnologías de la información.

En este contexto nace la necesidad de crear e implementar un nuevo concepto en el ámbito turístico: los destinos turísticos inteligentes (DTI). Para poder entender este nuevo concepto, es necesario comprender que es un destino turístico.

“Un destino turístico se define como un área seleccionada por los visitantes que abarca todas las comodidades necesarias para los turistas, tales como alojamiento, restauración y entretenimiento” (*Buhalis, 2000*).

“Un destino turístico inteligente es un espacio turístico innovador, accesibles para todos, consolidado sobre una infraestructura tecnológica de vanguardia que garantiza el desarrollo sostenible del territorio, facilita la interacción e integración del visitante con el entorno e incrementa la calidad de su experiencia en el destino y la calidad de vida de los residentes» (*Segittur*).

En esta nueva definición de Segittur, consensuada por el Subcomité de Normalización de Aenor, se incluyen el eje de accesibilidad y la importancia de que los residentes de estos destinos también se beneficien de su gobernanza inteligente.

Como resultado, estamos presenciando un nuevo modelo de turismo global, centrado en los turistas y habitantes, con un carácter más competitivo, innovador, sostenible y accesible.

3.2.1. De un destino turístico a un destino turístico inteligente

La intención de convertirse en un destino inteligente significa implementar estrategias para mejorar los destinos a través de la innovación y la tecnología. Este proceso no solo aprovecha mejor los recursos turísticos, sino que también los hace más competitivos al identificarlos y crearlos; además, mejora la eficiencia de sus procesos de producción y comercialización; o la utilización de fuentes de energía renovables. Todo debe estar enfocado a iniciar el desarrollo sostenible de los destinos en los tres aspectos (medio ambiental, económico y sociocultural), mejorando así la calidad de estancia de los turistas y la calidad de vida de los habitantes.

De esta forma, podemos incrementar nuestra competitividad a corto, mediano y largo plazo, mejorar la eficiencia de nuestros procesos productivos y de comercialización, impulsar el empleo, recaudar impuestos y, sobre todo, incrementar la satisfacción general.

La iniciativa sobre DTI, liderada por la Secretaría de Estado de Turismo de España, es una iniciativa precursora a nivel mundial. Este nuevo modelo turístico propone afrontar los retos del entorno turístico global integrando las experiencias adquiridas en el desarrollo turístico a lo largo de los años. Para ello se analizan los destinos turísticos españoles que se postulan a través de los cinco ejes básicos. Este proceso examina 400 elementos agrupados en varios niveles de rendimiento según los ejes. Esto significa que

los destinos turísticos españoles (y las empresas privadas del sector) pueden solicitar una calificación SEGITTUR y ser evaluados para el estatus de DTI.

El objetivo del proyecto DTI es potenciar el estatus de España como destino turístico a nivel internacional. La innovación regional, el crecimiento de las TIC, el aumento de la accesibilidad y la sostenibilidad permiten servicios diferenciados y competitivos.

Así pues, enumeramos cada uno de los pilares básicos:

1. Gobernanza

Dado el énfasis de la iniciativa en los mecanismos y herramientas destinados a maximizar las alianzas público-privadas, es importante que dichos ejes estén alineados con este objetivo.

Por tanto, es imposible elegir un destino inteligente sin el apoyo de todos los actores implicados en la transformación y la máxima participación de los gobiernos locales. En este sentido, intervendrán instituciones estatales de otros sectores, así como el sector privado, la sociedad y los turistas.

2. Innovación

Como se puede apreciar en este proceso, la innovación está relacionada no solo con la combinación tecnológica, especialmente las TIC, sino también con el desarrollo en la promoción, distribución y comercialización, por lo que la importancia de la oferta de diversos productos turísticos es la más relevante en este eje. Esto nos permite ofrecer ofertas únicas a empresas y organizaciones. En definitiva, un producto más personal con un diseño único hecho a la medida del cliente para aportar un valor añadido.

3. Sostenibilidad

Este eje es el crecimiento económico, social, cultural y ambiental para garantizar un turismo justo y de respeto por las personas y las regiones. Por lo tanto, la implementación de medidas para promover el desarrollo del turismo sostenible requiere la participación de los sectores público y privado, la cooperación entre las instituciones relevantes (stakeholders) y la integración de las TIC. En cada área existen algunas medidas necesarias que se deben implementar en el DTI:

- Medioambiental: gestión eficiente de la energía y uso de energía limpia
- Economía: presupuesto, ingresos y trabajo sostenible
- Cultura: gran apuesta por el turismo consciente

4. Tecnología

Este pilar se basa en dos aspectos que mejoran la calidad del reconocimiento del destino y su productividad.

- La comunicación y el flujo de información (hardware), se consideran un aspecto importante para mejorar la gestión y la competitividad.
- La gestión de destinos y empresas (software), mediante la creación de sensores y soluciones de movilidad global (Wi-Fi, etc), los cuales permiten que los destinos conozcan más a sus visitantes y obtengan más conexiones en próximos recorridos. Se integra con los destinos a través de sitios web, aplicaciones móviles, etc.

En este eje se están llevando a cabo una serie de medidas relacionadas con áreas ligadas con el turismo, como códigos QR, sistemas de navegación GPS o sistemas de gestión, entre otros.

5. Accesibilidad

La importancia de la accesibilidad en los destinos turísticos con medidas que permitan la adaptación de personas con todo tipo de discapacidad, faciliten la adaptación estacional y potencien la imagen del destino. Algunas de estas acciones son:

- Análisis de las mejores infraestructuras para el sector turístico
- Contratar o capacitar personal que se especialice en los requisitos de accesibilidad
- Llevar a cabo campañas de sensibilización y servicios de información accesibles para personas discapacitadas.

En definitiva, encontrar el equilibrio entre los cinco ejes y transformar el modelo turístico tradicional en uno inteligente requiere la dedicación y adaptación profesional de todas las partes interesadas (sociedad, sectores de la actividad, etc).

Una consideración general de los factores que componen un destino inteligente crea una serie de ventajas competitivas que no solo benefician al turismo, sino que también

influyen en otras industrias y ayudan a aumentar los ingresos de la población. En la siguiente página, se muestra un esquema conceptual (figura 1) el cuál sirve de guía para convertir un atractivo turístico tradicional en un destino inteligente.

Figura 1: esquema conceptual conversión a DTI

Requisitos	Sostenibilidad	Viabilidad financiera	Colaboración Público-Privada
Misión	Convertir un destino turístico en un DTI®		
Palancas	Innovación (de procesos, de herramientas)	Tecnologías (de información, de comunicación, de eficiencia)	
Resultados	Aumento de la competitividad empresarial y pública	Aumento de la calidad de la visita	Aumento de la calidad de vida del residente
Outcomes	Eficiencia (ahorro)	Empleo	
	Rentas (fiscales, salariales, empresariales)	Satisfacción	
Agentes	Administraciones Públicas	Empresa Privada	Entidades de Formación

Fuente: Segittur

3.2.1.1. Fase de diagnóstico y planificación estratégica

En esta primera fase, el siguiente paso después de solicitar el programa es la preparación de diagnósticos de destino de SEGITTUR con expertos del destino. Por lo tanto, primero se analiza la información del destino y luego se recopila la información a través de portales y se envían los cuestionarios a los encargados del proyecto. Utilizando la información ya analizada para visitar el destino y evaluar los recursos (TIC, presupuesto, calendario de visitas, etc.) para así reunirse con todas las partes interesadas en el destino.

El siguiente paso es crear un informe de diagnóstico que resuma las necesidades, fortalezas, debilidades y oportunidades del destino en relación a los ejes del proyecto, así como un plan de acción que aborde las mejoras, acciones e iniciativas específicas a implementar en cada área del eje estratégico basado en él.

Finalmente, en esta fase, los destinos que hayan pasado por este proceso recibirán un sello de “Destino Turístico Inteligente adherido”.

3.2.1.2. Fase de ejecución y seguimiento

La segunda fase examina el plan de acción del destino durante un periodo de cuatro años, con actividades tales como auditorías internas para verificar el cumplimiento de los resultados, pudiendo obtener así el sello de DTI.

La Red DTI es responsable de asistir, orientar y asesorar a los destinos en la implementación exitosa del Plan de Acción.

El destino recibe el certificado tras superar la auditoría conforme a la norma UNE 178501, el cual es emitido por el Instituto para la Calidad Turística Española. Desde ese momento, los destinos se comprometen a seguir contribuyendo al desarrollo de los cinco ejes a través de acciones que apoyen la transición a DTI.

Algunas de las partes fundamentales de este proyecto merecen una mención especial. Todos ellos son promovidos por SEGITTUR y son:

- **Página web (*destinointeligente.es*):** una plataforma creada para dar visibilidad e información del proyecto. Además, la plataforma incluye la Red, una iniciativa derivada de la transformación del destino que promueve la interconexión y el intercambio de información sobre el destino.

- **Sistema de Inteligencia Turística (SIT):** una iniciativa de habilitación de destinos que les ayuda a satisfacer las necesidades de los turistas. Una plataforma tecnológica que transforma los datos en información a través del análisis integral de las fuentes de la información. Destinos como Badajoz y Las Palmas (Gran Canaria) fueron los pioneros en utilizar este sistema. Esta herramienta también permite a los hosteleros tomar decisiones en función de los datos recopilados por la plataforma, como por ejemplo abrir en determinados días.

3.2.2. Diferencias entre ciudades inteligentes y destinos inteligentes

Un estudio conjunto de los dos conceptos ayuda a identificar las diferencias entre los conceptos de ciudad inteligente y destino inteligente. Se pueden determinar las siguientes diferencias:

1. Los destinos turísticos inteligentes están impulsados tanto por el sector turístico público como por el privado.
2. Los destinos inteligentes se dirigen a los turistas, no a los residentes; a pesar de que éstos también salen beneficiados, incluso con resultados inmediatos.
3. Como podemos observar en el ejemplo del Camino de Santiago, las restricciones geográficas pueden corresponder o no a restricciones regionales.
4. Interactuar más allá de la estancia en la ciudad. En los destinos inteligentes, esto comienza antes de que el visitante llegue al destino, durante su estancia o incluso después de abandonar el destino.
5. Los destinos inteligentes están asociados con una mayor competitividad y mejores experiencias turísticas. El objetivo de las ciudades inteligentes es gestionar y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

3.3. La Red DTI en la Comunidad Valenciana.

El objetivo de la red DTI-CV es promover y fortalecer el marco de gestión turística en línea con la estrategia y el modelo de Destinos Turísticos Inteligentes de la Comunidad Valenciana (DTI-CV). Impulsar el desarrollo de la planificación y gestión de destinos turísticos basados en el modelo DTI-CV, así como promover el diálogo y la coordinación entre los miembros mediante la integración de redes regionales.

Esta red está organizada como una agrupación autonómica, sin personalidad jurídica y sin fines de lucro que consta de miembros ordinarios (destinos turísticos locales y supranacionales), miembros asociados (empresas, asociaciones, federaciones), y miembros académicos (universidades, instituciones).

La organización interna y el funcionamiento de la red se reflejan en el *Reglamento de la Red DTI-CV (febrero de 2022)*, el cual es una herramienta dinámica que se adapta constantemente para asegurar la consecución de los objetivos marcados y afrontar los retos del desarrollo de la agrupación y de la propia actividad turística.

“Art. 3. Objeto. *Reglamento de la Red DTI-CV (febrero de 2022)*

La Agrupación tiene por objeto impulsar y afianzar un marco de gestión del turismo coherente con la estrategia y el modelo de Destinos Turísticos Inteligentes de la Comunitat Valenciana (DTI-CV en adelante), a través de la consolidación de una Red autonómica que favorezca el diálogo y la colaboración entre los miembros. A tal fin se promoverá:

- La generación de sinergias asociadas a los diferentes ejes del modelo DTI-CV, al objeto de impulsar la mejora continua de la planificación y gestión del territorio turístico de la Comunitat Valenciana.
- La digitalización de la actividad turística en el ámbito público como herramienta para la mejora y eficacia en la gestión turística de los destinos.
- El mantenimiento del carácter pionero de la Comunitat Valenciana en el desarrollo de los destinos turísticos inteligentes, garantizando un proyecto que integre a todo el territorio valenciano y evite la brecha digital entre los destinos rurales y urbanos.
- La innovación y el conocimiento, apoyados en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), las claves sobre las que basar el progreso de los destinos turísticos en los próximos años, haciendo más fácil la convivencia entre residentes, visitantes y turistas, generando y atrayendo talento humano y creando un nuevo tejido económico de alto valor añadido.
- La cooperación en el sector público, el privado y entre ambos, la colaboración social sin exclusiones y el desarrollo del trabajo en red como elementos fundamentales, que permiten desarrollar entre todos un espacio innovador que fomente el talento, las oportunidades y la calidad en los destinos turísticos.”

Dentro de la Red, se agrupan los destinos en tres niveles diferentes (destinos de nivel 3, destinos de nivel 2 y destinos de nivel 1), los cuáles vas ascendiendo, es decir, los destinos de nivel 1 son los adheridos más recientemente a la Red y que, por tanto, están en el proceso hacia el concepto *smart*.

El organismo encargado de la coordinación de la red es el Instituto Valenciano de Tecnologías Turísticas (INVATTUR).

3.3.1. INVATTUR

INVAT·TUR
Instituto Valenciano de
Tecnologías Turísticas



Fuente: logotipo INVATTUR

Invattur es un centro dedicado a la generación y difusión de conocimiento turístico a través del desarrollo de actividades de investigación, desarrollo e innovación turísticas (I+D+i). El Instituto Tecnológico ha sido creado para servir como una plataforma de encuentro y colaboración entre representantes de la industria turística con el objetivo de asegurar la competitividad y sostenibilidad de la oferta turística de la Comunidad Valenciana, así como favorecer la adaptación a las nuevas tendencias del mercado y cooperar en una gestión turística innovadora.

La estrecha cooperación con la industria del turismo desafiara el logro de los siguientes objetivos estratégicos:

- Creacion y difusion de conocimiento en el campo del turismo
- Desarrollo de la linea de accion de I+D+i que satisfaga las necesidades de la industria turística
- Apoyo a la cultura innovadora en la gestión del turismo
- Fortalecer la cooperación de organizaciones públicas y privadas en el desarrollo de acciones de I+D+i
- Desarrollo de inteligencia turística para determinar qué decisiones se implementaran en el sector
- Anticipar y adaptar las ofertas turísticas de la Comunitat Valenciana en funcion de las tendencias del mercado.

- Reubicar el conocimiento de las empresas y las organizaciones turísticas y promover el acceso a información, servicios y tecnología avanzados en la industria turística.
- Cooperar con organizaciones de investigación pública y privada en diferentes campos geográficos en actividades de I+D+i
- Aumentar la presencia del turismo en los programas y aplicaciones de investigación básicas

3.3.2. Modelo DTI-CV

Los Destinos Turísticos Inteligentes requieren avances en la planificación y gestión para alcanzar nuevos niveles de eficiencia y eficacia. Esta es una nueva fase en el desarrollo de los destinos que requiere cambios en todos los sectores, actores y comportamientos que afectan al turismo para así asegurar un futuro.

Convertir un destino en un DTI requiere un proceso colaborativo complejo y sistemático, el cual necesita una estrategia bien pensada y unificada entre todas las partes interesadas.

Un DTI conlleva la innovación en la gestión de destinos, por lo que es necesario generar una innovación radical, una transformación de destinos en lugar de una innovación incremental que simplemente aplique la tecnología en los procesos de gestión de los destinos turísticos.

El modelo DTI definido sirve como referencia para las prioridades estratégicas, aunque no todos los destinos tienen el mismo grado de aplicación de los principios del DTI. Sin embargo, los beneficios de implementar y desarrollar un modelo de destino inteligente son:

1. Diferenciar los destinos mejorando la calidad de vida específica al modelo.
2. Progresar hacia un desarrollo turístico sostenible
3. Crear puntos turísticos accesibles, tanto físicos como digitales
4. Integrar los principios de gobernanza en la organización de la gestión turística
5. Gestión eficaz del destino en todas las áreas (marketing, movilidad, etc...)
6. Aumentar la competitividad y mejorar el prestigio del destino.

7. Aprovechar la rápida adopción de las TIC en función de las necesidades turísticas y el uso generalizado de las mismas en las empresas y servicios turísticos.
8. Mejorar la gestión del turismo basada en el conocimiento
9. Participar activamente en la introducción de nuevas tecnología, teniendo en cuenta la singularidad del destino
10. Mejorar el entorno de innovación del destino con un nuevo impulso para la colaboración y el intercambio de conocimientos
11. Conectar el turismo con las TICs para promover el emprendimiento y nuevos modelos de negocio.

Este modelo consta de tres niveles. El primer nivel, las relaciones estratégicas, crea las condiciones previas que definen la capacidad y el alcance estratégico del destino a través de una gobernanza óptima. Este nivel define la estrategia y la cooperación entre los agentes del destino (*stakeholders*) y los recursos requeridos para la gestión.

Una estrategia de destino que combina los principios de la sostenibilidad del modelo de turismo urbano, la accesibilidad universal y la construcción de un sistema local de innovación abierta.

El enfoque DTI redefine el tradicional mapa de stakeholders, involucrando a los agentes en diversos procesos relacionados con la gestión de destinos, más concretamente, la implementación de soluciones inteligentes como el abastecimiento de agua y la recogida de residuos, el desarrollo de proyectos sobre las TIC, cooperación con centros especializados en I+D+i, etc.

Ampliar el mapa de stakeholders (véase en la figura 1) refuerza la necesidad de coordinación entre las agencias y asociaciones público-privadas, lo que hace que el nivel de estas relaciones sea un componente crítico del éxito del proyecto.

Figura 1: mapa de stakeholders DTI

Fuente: INVATTUR

3.4. Normalización de los DTI

A través de SEGITTUR, la Secretaría de Turismo, establece el subcomité 5 Destinos Inteligentes en AEN/CTN Comité técnico de Normalización 178 Ciudades Inteligentes, con el fin de crear un marco unificado para proyectos de DTI en línea con el proceso de desarrollo de las ciudades inteligentes.

El trabajo de este subcomité se refleja en la publicación de una serie de documentos destinados a mejorar la gestión y las herramientas en los destinos turísticos inteligentes. Estas reglas generales respaldan el modelo de Destino Turístico Inteligente y permiten que todos los destinos relevantes continúen estandarizando algunos aspectos de DTI.

Las normas publicadas por este subcomité son:

- **UNE 178501 del Sistema de Gestión de un Destino Turístico Inteligente**
 - Define los requisitos para la creación, implementación, mantenimiento y mejora de los sistemas de gestión de los destinos inteligentes, teniendo en cuenta la gestión de destinos, la innovación, el uso de las TICs, la accesibilidad universal y la sostenibilidad. Esto se aplica a todo tipo de destinos turísticos, independientemente de su diseño (vacacional, urbano, paisajístico, etc), de su tamaño (municipal o supramunicipal) y tipo de unidad administrativa.

- Está diseñada para un uso independiente, pero se puede adaptar o combinar con otros sistemas de gestión.
 - Se puede utilizar para demostrar el cumplimiento de requisitos específicos de terceros.
 - Anula y sustituye a la Norma UNE 178501:2016
- **UNE 178502 de Indicadores y herramientas del DTI**
- Define un conjunto de indicadores y herramientas que se aplicarán a la gestión y los ejes (gobernanza, innovación, tecnología, etc) de los destinos turísticos inteligentes para ayudar a las autoridades del destino en la toma de decisiones efectivas y ser responsables de los procesos y actividades relacionados, además de la contribución en el desarrollo de los DTI.
 - En relación con la implantación de la norma UNE 178501, el objetivo de esta es proporcionar un marco sólido para los gestores de DT, así como mejorar los sistemas, procesos y gestión de la documentación. Y que además, les permita recopilar información y atraer turistas en todas las etapas del ciclo de viaje (figura 1).

Figura 1: fases del viaje turístico

FASES DEL VIAJE									
ANTES				DURANTE			DESPUÉS		
INSPIRACIÓN	BÚSQUEDA	PLANIFICACIÓN	RESERVA	LLEGADA	ESTANCIA	SALIDA	COMPARTIR	VALORAR	FIDELIZACIÓN

Fuente: Asociación Española de Normalización (AEN)

- Crea un modelo lógico para digitalizar y modernizar operaciones y servicios en todos los destinos y mide su desempeño de manera comparable y verificable, independientemente del tamaño y la ubicación.
- Diseñada para ser utilizada en conjunto con la norma UNE 178501, pero también es posible utilizarla de manera independiente.

- **UNE 178503 de Semántica aplicada a los destinos inteligentes**
 - Define la semántica básica que puede representar la información relevante (recursos turísticos del destino, experiencias, el destino en sí, etc...) que componen un destino turístico, y a través de su uso, aumentar la interoperabilidad de las plataformas turísticas y las ciudades y regiones entre ellas, desarrollado en conjunto con terceros.
 - Proporciona una estructura de datos semánticos que simplifica el trabajo de los desarrolladores, permite a todos los agentes aprovechar al máximo el potencial de la tecnología existente y proporciona un acceso rápido e intuitivo a información importante para los turistas que utilizan la plataforma de destino.

- **UNE 178504 del Hotel digital inteligente y conectado**
 - Esta norma establece los requisitos y recomendaciones para la conversión de alojamientos en hoteles digitales inteligentes conectados a ciudades inteligentes, con la finalidad de:
 - Compartir información sobre el sistema turístico
 - Mejorar la organización y planificación del hotel y del destino turístico
 - Ajustarse a las necesidades de los visitantes
 - Minimizar el impacto negativo en los ciudadanos

3.5. Benidorm como primer DTI

Figura 1: Imagen de Benidorm



Fuente: lasprovincias.es

El caso de Benidorm merece una mención especial puesto que se trata del primer destino inteligente en recibir la certificación con la Q de Calidad Turística Española (ICTE, 2019).

El municipio se incorporó al Comité Técnico de Normalización CTN 178 SC5 “Destinos Inteligentes” del grupo de trabajo “Gobernanza” del GT5 y trabajó en la vanguardia de la redacción de la nueva norma UNE 178501 “Sistemas de Gestión de Destinos Turísticos Inteligentes”. Asimismo, el municipio ya forma parte de RECI (Red Española de Ciudades Inteligentes). En 2016, Benidorm quiso implantar la norma anterior y así llegar a ser el primer municipio certificado.

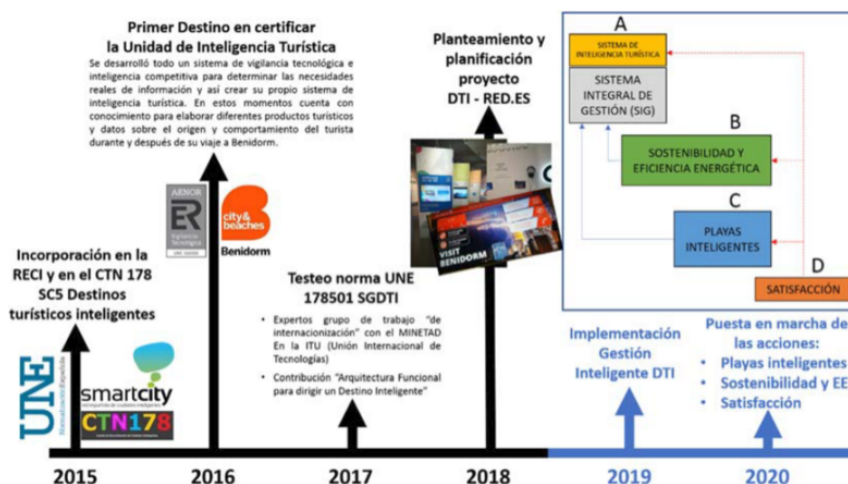
Para ello, se inició el proceso de configuración del sistema de gestión. En mayo de 2016 se creó un organismo de gobierno, con la colaboración pública de la Fundación Turismo de Benidorm, facultado para tomar decisiones integrado por miembros de la plantilla del Ayuntamiento que son, en su mayoría, jefes de departamentos.

La actividad fue variando a lo largo de la implementación, incluida la aplicación de las mismas reglas de operación y coordinación, que pueden incluirse en cada acción que todos los agentes deben realizar, relacionadas con el sistema de gestión.

En septiembre de ese mismo año, con el permiso del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, SEGITTUR realizó una prueba de implantación de la norma UNE 178501 en Benidorm, reuniendo 17 proyectos los cuales deben acometerse en el plan operativo y para optar a la certificación.

3.5.1. Plan Nacional de Territorios Inteligentes

Figura 2: situación de partida del proyecto



Fuente: red.es

El proyecto "Benidorm, destino turístico inteligente y sostenible", presentado por el Ayuntamiento de Benidorm, fue uno de los proyectos escogidos como beneficiarios de la "Convocatoria de Destinos Turísticos Inteligentes" de Red.es, organismo dependiente del Ministerio de Economía y Empresa.

La inversión máxima es de 4.023.058,74€, con la participación de *Red.es* con un 60% y en un 40% lo hace el propio ayuntamiento.

3.5.1.1. Objetivos

El objetivo del proyecto es impulsar la transformación de Benidorm de destino turístico a destino turístico inteligente. Por ello, el objetivo es utilizar la innovación y la tecnología para hacer Benidorm accesible a todos y asegurar el desarrollo de un turismo sostenible en sus tres dimensiones: económica, social, cultural y medioambiental.

Así, se concretan los siguientes objetivos:

- Mejorar la interoperabilidad de los diferentes sectores e instituciones urbanas para promover el acceso transparente e integral a los datos de los servicios públicos (tanto consulta como reutilización) para ciudadanos, turistas, profesionales y empresas. Estas actividades promueven el crecimiento empresarial y el emprendimiento.

- Crear un centro de gestión, análisis y evaluación de datos e información que será utilizado por los organismos gestores del DTI.
- La mejora de la eficiencia energética, principalmente relacionada con el turismo, reduce las emisiones de carbono.
- Impulsar la participación ciudadana y de los visitantes para alcanzar los indicadores de desempeño acordados, así como los indicadores de satisfacción. Esto optimizará los servicios y operaciones que brinda esta iniciativa.
- Contribuir al desarrollo, preparación y prueba de estándares relacionados con DTI, además de fomentar la reutilización de actividades propuestas entre organizaciones o ciudades en función de los estándares .

3.5.1.2. Resultado

El resultado que todos esperan de este proyecto es una mejora inteligente y sostenible de la calidad de vida, económica, social y ambiental de los visitantes, residentes y empresas de Benidorm. En este sentido, el proyecto contempla el fomento y uso de las TIC, la mejora y promoción turística de Benidorm, el consumo y gestión del agua, el control del tráfico, el ahorro energético, etc.

En definitiva, apoya la transformación de Benidorm en un DTI.

3.5.1.3. Actuaciones tecnológicas

El ayuntamiento de Benidorm elaboró un Plan Director para el periodo 2018-2021, que incluye acciones y propuestas para esta iniciativa, y cómo deben incorporarse durante la transición a DTI.

Actualmente hay dos CPD (Centros de Proceso de Datos) operativos en Benidorm:

- CPD Principal, donde está instalada la mayor parte de la informática municipal: equipos de red, almacenamiento, software, servidores, etc.
- CPD del edificio de la Policía Local de Benidorm, donde se dispone de servidores y otros equipos, así como la infraestructura necesaria para dar servicio a la Policía Local.

El Estado actual de la implementación de la tecnología se muestra en estas tecnologías disponibles del ayuntamiento, algunas de ellas son:

- **Big Data:** la herramienta de Big Data Mabrian le permite analizar la dinámica que sucede en su ciudad y comprender el comportamiento de los visitantes.
- **Open Data:** la ciudad cuenta con “Benidorm en Cifras” y un completo cuadro de mando de inteligencia empresarial a disposición de los vecinos.
- **Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva:** informe de inteligencia turística (IT) generado por la herramienta Intelsuite.
- **Sensores:** recopilan los datos sobre el uso de Wi-Fi en varios puntos de sensorización en playas y centros turísticos específicos, mediante operadores telefónicos, y se analizan a través del panel de SocialandBeyond.
- **Páginas web:** el ayuntamiento dispone de www.visitbenidorm.es y www.benidorm.org
- **Redes sociales:** es un importante canal de comunicación para llegar a los turistas. El seguimiento de indicadores y seguidores, interacción o contenido no solo es importante para la comunicación, sino también una importante herramienta publicitaria.
- **Códigos QR** instalados en puntos turísticos del patrimonio histórico.
- **Sostenibilidad y participación ciudadana:** el ayuntamiento consta de la Línea Verde, una herramienta de consulta y asesoramiento ambiental que presta servicios para mejorar la gobernanza de la ciudad, resolver asuntos públicos y mejorar la comunicación con los ciudadanos. No solo se ofrecen aplicaciones o sitios web personalizados, sino también una red que le permite descargar informes y estadísticas sobre el funcionamiento interno del municipio.
- **Sistemas de alerta y vigilancia:** drones policiales e informes de predicción de medusas estipulado por el Instituto de Ecología Litoral.
- **Accesibilidad:** guía online con atracciones turísticas y mapa con funciones de accesibilidad.

3.6. Sagunto

Sagunto es una de las últimas ciudades en unirse a la Red. En el año 2020 inició su camino hacia destino inteligente desarrollando un Plan Director de DTI. El estudio mostró una adherencia media del 53% a los 116 indicadores analizados por el modelo de autodiagnóstico de la Comunitat Valenciana.

Dicho Plan recaba un total de 40 propuestas agrupadas en los 5 ejes: gobernanza, innovación, tecnología, sostenibilidad, accesibilidad y cultura como producto tractor. Por ello, el documento pone gran énfasis en los recursos pertenecientes al sector del turismo cultural, especialmente los pertenecientes a zonas caracterizadas por el patrimonio industrial, judío y romano, así como la promoción de los recursos naturales.

Requerirá de cierta infraestructura, incluida la participación, adaptación y comercialización de las autoridades locales y del sector privado. Asimismo, propone la integración de la acción y la toma de decisiones para alinear y potenciar los recursos existentes.

En resumen, el estudio apunta a su diversa oferta turística como el elemento diferencial. Además de sol y playa, Sagunto como destino turístico ofrece una amplia oferta de experiencias turísticas con especial atención a los recursos del turismo cultural y de los recursos naturales, estos últimos en menor medida, pero no por ello menos importantes.

Las hojas de ruta están sincronizadas con los recursos disponibles y los planes económicos viables. Entre sus prioridades, el plan está trabajando para mejorar los mecanismos de gobernanza con un enfoque de gestión y coordinación, promoviendo así los intereses y la voluntad de los actores en la materia.

En segundo lugar, se ha propuesto un cambio de paradigma en la recopilación y procesamiento de datos. Sagunto dispone de multitud de herramientas digitales como apps y páginas web. Al monitorear cada herramienta y los flujos turísticos, se puede lograr la creación de productos turísticos atractivos dentro de los parámetros de un modelo inteligente.

Además, la Red DTI-CV facilita el acceso a la financiación de actividades e iniciativas basadas en la sostenibilidad, accesibilidad, transparencia y participación en los procesos de toma de decisiones.

Tal y cómo declaró el alcalde de Sagunto, Darío Moreno, “cuando hablamos del Plan Turístico Inteligente, estamos hablando de una nueva metodología a seguir a la hora de desarrollar el turismo basado sobre todo en el establecimiento y control de diferentes

indicadores que nos ayudan a tomar mejores decisiones. Estos indicadores estarán marcados en función de una serie de 17 objetivos que queremos conseguir. A la hora de poder tomar decisiones es importantísimo que tengamos una forma de evaluar si realmente nos estamos acercando o no a conseguir esos objetivos [...] La demanda cada vez está más alineada con esos 17 objetivos y esa componente económica de ser un destino turístico con esos indicadores es esencial porque cada vez más personas los utilizan en su toma de decisiones a la hora de elegir un destino turístico".

Finalmente, entre las actuaciones del Plan Director DTI de Sagunto, se encuentran iniciativas sin coste y planes para implementar las propuestas establecidas en un plazo de tres años.

3.7. Proyectos de inteligencia turística en Benidorm y Sagunto

Fuente 1: Big Data en Benidorm



Fuente: benidorm.org

Uno de los proyectos de inteligencia turística más interesantes de la Comunitat Valenciana es **Benidorm y el Big Data**, el cual es el único municipio certificado por la norma UNE 1660006 Sistema de I+D+i: Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva.

La ciudad tendrá el centro de turismo de Big Data más grande del país para el desarrollo de estrategias y la planificación de actividades basadas en patrones y datos acerca de los turistas.

La asociación de hostelería más importante de Benidorm, HOSBEC, junto con Visit Benidorm, han desarrollado un departamento de Big Data para investigar y producir datos relacionados con la ciudad para así ser un destino más competitivo.

Al analizar los datos recopilados de las redes sociales y conociendo su ubicación, gasto medio por cliente, información sobre el uso de la red Wi-Fi pública, etc, la ciudad se enfoca en actividades de promoción y venta para satisfacer las necesidades de los visitantes y así, potenciar la experiencia turística.

Por otro lado, *Red.es* ha impulsado un proyecto piloto “5G Valencia”, el cual forma parte del *Plan Nacional 5G*.

El objetivo de los ensayos realizados en Sagunto es acelerar el desarrollo de la “tecnología 5G” y tecnologías relacionadas, desarrollando así casos de uso con la participación de diversos stakeholders.

De los 17 casos de uso que tuvieron lugar en Valencia, Sagunto acogió el octavo caso de uso denominado “Gestión de emergencias”, el cual tiene como cliente final el servicio 112.

Esto incluye el uso de drones y sensores conectados a 5G para simular incendios y monitorear su progreso, así como los efectos del fuego y el humo. Asimismo, está previsto que el 112 de todo el país incorpore estos sistemas de recopilación de datos para obtener y compartir información clave para solucionar los problemas que puedan surgir en situaciones de emergencia.

Figura 2: probando la tecnología 5G en Sagunto

Fuente: esmartcity.es

3.8. Ejemplo de ciudades inteligentes en España

Barcelona

Figura 1: transporte público híbrido-eléctrico

Fuente: barcelona.cat

Barcelona es el referente mundial de las ciudades inteligentes. En 2015, Juniper Research Institute la nombró la mejor ciudad inteligente del mundo. Asimismo, cada año alberga la Conferencia Mundial de Ciudades Inteligentes, donde muchas ciudades y países de todo el mundo muestran sus últimos proyectos e innovaciones.

Destaca por su movilidad urbana, gracias a diversos carriles de bicicletas y una red de rutas diagonales, horizontales y verticales que aumentan la frecuencia y velocidad del transporte público, el cual es híbrido y eléctrico, pudiendo además ampliar la red de puntos de recarga públicos.

También cabe señalar que los sensores se utilizan para controlar el ruido, la contaminación del aire, la temperatura, la humedad o las plazas de aparcamiento.

Barcelona también cuenta con un sistema de alumbrado público de bajo consumo basado en iluminación LED, el cual emite mucho menos calor. El sistema inteligente de residuos reduce significativamente la contaminación acústica y los olores, gracias a que los residuos se bombean bajo tierra a través de un sistema de vacío.

Málaga

Figura 2: alumbrado LED en Málaga



Fuente: malagasmart.malaga.eu

La ciudad de Málaga es un ejemplo de integración de energías renovables en la red eléctrica. Esto permite una mayor sostenibilidad y eficiencia energética, dos pilares de las ciudades inteligentes. También se han instalado contadores digitales, así como un sistema de alumbrado público LED, como vimos en la ciudad de Barcelona mencionada anteriormente. En los últimos años, la ciudad de Málaga ha ahorrado un 25% de energía y ha reducido un 20% sus emisiones de CO₂.

Málaga es una ciudad que ha sufrido varios cambios en su infraestructura debido a la renovación de todo el centro histórico. Además de ser un destino de sol y playa, su principal objetivo es transformar su imagen para aumentar la competitividad y satisfacción de los turistas y residentes. En este cambio de paradigma del modelo turístico, la introducción de la terminología inteligente y el uso de la tecnología serán

claves para la puesta en marcha del plan “Málaga, ciudad inteligente”. Entre sus estrategias, se destacan los siguientes puntos:

- Movilidad sostenible: dar preferencia al transporte público de calidad y desalentar el uso del transporte privado. También es una iniciativa que ha tenido éxito en la promoción del uso de vehículos eléctricos.
- Eficiencia energética: aplicación de tecnologías smart green (basadas en energía sostenible) e instalación de puntos inteligentes y eficientes, como por ejemplo contadores inteligentes.
- Accesibilidad universal: para que tanto residentes como turistas en diversas circunstancias puedan disponer de movilidad sin la necesidad de depender de otra persona.
- Participación activa de los ciudadanos: informar de los incidentes que ocurran, del estado del tráfico o del transporte público ya sea a través de teléfono o de la app.

4. Conclusiones

El crecimiento vertiginoso del turismo ha supuesto serios problemas a los destinos turísticos como la cantidad de residuos urbanos y la contribución al cambio climático por el aumento del número de turistas, la estacionalidad y la inestabilidad del empleo en el sector; la inflación a causa del incremento de la demanda sobre la oferta; contribución al ruido y la contaminación provocada por el aumento de vehículos en la zona; degradación medioambiental por inconvenientes con el alcantarillado y la destrucción del medioambiente.

Para abordar la mayoría de estos problemas, las organizaciones han optado por crear un modelo de ciudad turística sostenible, tecnológica y eficiente en los últimos años. Así nació el llamado DTI, cuyo objetivo es asegurar el desarrollo sostenible del destino, accesible a todos y contribuir a la relación del visitante y la integración con el medio ambiente.

A nivel nacional y dentro de la Comunitat Valenciana, se han creado unidades enfocadas en la transformación inteligente, aplicando así la tecnología al ámbito

turístico. Por ejemplo, a nivel nacional nos encontramos con Segittur y a nivel regional Invattur.

También se ha trabajado en el desarrollo de un reglamento de sistemas inteligentes de gestión de los destinos turísticos inteligentes, la norma UNE 178501, para regular y establecer un marco único para que los destinos sean considerados “smart”.

Además, se desarrollaron redes de destino, ya que esta forma de gestión prioriza los sistemas abiertos de información y cooperación entre agentes cuyo objetivo principal es agrupar destinos para ayudarlos en su conversión, lo cual permite el intercambio de información y experiencias, desarrollando proyectos conjuntos y facilitando la evaluación y el rastreo de oportunidades de mejora.

Algunos de los ejemplos pueden ser es el Sistema de Inteligencia Turística impulsado por Segittur, Guía de Implementación de Destinos Turísticos Inteligentes y el Plan Director de la Comunitat Valenciana.

Por otro lado, el estudio del ciclo de viaje ha hecho posible llegar a la conclusión de que la tecnología sirve como base para la creación de nuevos modelos de gestión de productos y servicios turísticos más individualizados que acompañan a los turistas durante las tres etapas. Por tanto, la interacción con los turistas comienza antes de su estancia, durante y después del viaje, formando así un importante centro de investigación para desarrollar acciones en los cinco ejes.

Además, se enfatiza la importancia de los cinco ejes que subyacen este modelo, con un enfoque particular en la participación público-privada: gobierno, empresas y sociedad civil. Esto se debe a que es un área transversal cuyas acciones pueden afectar a otras.

También hemos profundizado en los conceptos básicos y la metodología del DTI, además con medidas críticas para su desarrollo, como por ejemplo la creación del Subcomité 5 (SC5) sobre DTI en el seno de CTN 178 sobre Ciudades Inteligentes de AENOR. Dicho subcomité es el que desarrolló el primer estándar mundial para destinos turísticos inteligentes del mundo, demostrando que España es líder en la normalización de este sector.

En cuanto a la perspectiva del proyecto DTI en Benidorm, la implementación de un sistema de gestión ha provocado un cambio en su modelo turístico tradicional. Asimismo, el comportamiento que tuvo que desarrollar, reinventó y adaptó a la ciudad a esta nueva era de turismo digital y tecnológico, lo cual conlleva una menor dependencia del destino del producto “sol y playa”.

En resumen, la Comunidad Valenciana ha recorrido un largo camino hasta convertirse en el territorio que es hoy. Con la puesta en marcha de todos los proyectos, los ejes descritos serán una gran ventaja para la Comunitat y para España como territorios inteligentes, pero por otro lado, los municipios que aún no tienen la calificación de DTI necesitan desarrollarse para llegar a ser DTI y, asimismo, aumentar su competitividad en el territorio.

5. Bibliografía

- Ávila, A. L., Lancis, E., García, S., Alcantud, A., García, B., & Muñoz, N. (2015). *Informe "Destinos Turísticos Inteligentes: construyendo el futuro"* de SEGITTUR:
https://www.segittur.es/opencvms/export/sites/segitur/.content/galerias/descargas/proyectos/Libro-Blanco-Destinos-Tursticos-Inteligentes-ok_es.pdf
- Ayuntamiento de Benidorm. (2016). *Memoria 2017 Ente Gestor Destino Turístico Inteligente Benidorm* de Benidorm Ciudadano:
https://benidorm.org/smartcity/sites/default/files/documentos/memoria_ente_gestor_2017_completa_vf.pdf
- Bernabeu, M. A., 2018. Nuevos escenarios para la planificación y gestión de los destinos turísticos. El enfoque de destinos turísticos inteligentes. *Universitat d'Alacant*.
- Blanco, J., 2022. Libro Blanco de los Destinos Turísticos Inteligentes: *estrategias y soluciones para fomentar la innovación en el turismo digital*. Altran.
- Canalís, X. (2017). Infografía: así conoce Benidorm a su cliente gracias al Big Data. *Hosteltur*. Recuperado 10 de septiembre de 2022, de https://www.hosteltur.com/123731_infografia-asi-conoce-benidorm-su-cliente-gracias-al-big-data.html

- Destinos turísticos inteligentes. (2022). *Benidorm (Comunidad Valenciana)*. DTI. Recuperado 2 de septiembre de 2022, de <https://www.destinosinteligentes.es/destinos/benidorm/>
- Europa Press. (2021). *Sagunt presenta su Plan Director de Destino Turístico Inteligente con 40 propuestas divididas en 5 ejes*. europapress.es. Recuperado 10 de septiembre de 2022, de <https://www.europapress.es/turismo/destino-espana/noticia-sagunt-presenta-plan-director-destino-turistico-inteligente-40-propuestas-divididas-ejes-20210621150937.html>
- Forés, B. and Fernández-Yañez, J., 2020. *Los destinos turísticos inteligentes en un contexto de crisis: principales retos a nivel empresarial y de destino*. [online] Mincotur.gob.es. Disponible en: <<https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/418/Beatriz%20Fore%CC%81s%20y%20Jose%20Fernandez.pdf>> [Accedido el 20 de agosto de 2022].
- *Invattur | Red DTI-CV*. (s. f.). Invattur. Recuperado 14 de julio de 2022, de <https://invattur.es/sobre-la-red-de-destinos-turisticos-inteligentes.html>
- Ivars Baidal, J., Solsona Monzonís, F. and Giner Sanchez, D., 2016. *Gestión turística y tecnologías de la información y la comunicación (TIC): El nuevo enfoque de los destinos inteligentes*. [ebook] Available at: <<https://pdfs.semanticscholar.org/c8e8/5b43abc3cd953069d278b82f862010e9f233.pdf>>.
- *Sagunto acoge la demostración de un caso de uso de tecnología 5G para emergencias* •. (2022). ESMARTCITY. Recuperado 10 de septiembre de 2022, de <https://www.esmartcity.es/2022/06/29/sagunto-acoge-demostracion-caso-uso-tecnologia-5g-emergencias>

- Sikora Fernández, D. (2016). *Factores de desarrollo de las ciudades inteligentes*. Recuperado 19 de agosto de 2022, de <http://www.scielo.org.ar/pdf/reuge/v26n1/v26n1a07.pdf>