

MEMORIA DEL TRABAJO DE FIN DE GRADO

TENERIFE SMART DESTINATION: ¿mito o realidad?

Autor: Armas Martín, Alba

Tutor: Parra López, Eduardo

Grado en Turismo, Facultad de Economía, Empresa y Turismo.

Curso académico 2022/2023

Convocatoria de mayo/junio

San Cristóbal de La Laguna, 25 de mayo de 2023

1

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
La autenticidad de este documento puede ser comprobada en la dirección: <http://sede.ull.es/validacion>

Identificador del documento: 5434351 Código de verificación: PTTqQi+1

Firmado por: Eduardo Parra López
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 24/05/2023 10:13:01

RESUMEN

Los destinos turísticos inteligentes se han convertido en una nueva forma de concebir y gestionar los territorios turísticos de España. Esta nueva forma de gestión de los destinos turísticos nacionales ha sido diseñada por la Red de Destinos Turísticos Inteligentes. Sin embargo, la Covid-19 afectó duramente al turismo que se recibe en España y en el archipiélago canario, obligando a que las estrategias turísticas sean modificadas, incluso re-diseñadas sobre la marcha.

Mediante este trabajo fin de grado (TFG) se pretende conocer cuáles son las características que debe reunir un destino inteligente insular. El objeto de estudio será la isla de Tenerife en su conjunto, para conocer qué características es capaz de reunir para obtener dicha denominación, y cuáles son las carencias de las que dispone y/o las mejoras que se deben producir en la isla.

PALABRAS CLAVE:

Islas, estrategias, digitalización, eficiencia

ABSTRACT

Smart destinations are booming in national destinations following the strategy designed by the Network of Smart Tourist Destinations. However, Covid-19 had a severe impact on tourism in Spain and in the Canary Islands, forcing tourism strategies to be modified and even redesigned on the fly.

The purpose of this final dissertation (TFG) is to learn about the characteristics that an intelligent island destination should have. The object of study will be the island of Tenerife as a whole, in order to know what characteristics, it is capable of meeting in order to obtain this designation, and what are the shortcomings it has and/or the improvements that should be made on the island.

KEYWORDS:

Islands, strategies, digitization, efficiency, smart destinations

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	4
1. INTRODUCCIÓN	5
2. EVOLUCIÓN DEL TURISTA	6
3. OBJETIVOS	9
4. CONTEXTO TEÓRICO	9
4.1. ¿Qué es el modelo DTI?	9
4.2. Características de un destino DTI	11
4.3. Ventajas al implantar el modelo DTI	11
4.4. Diferencia entre una Smart City y un Smart Destination	12
5. LOS DESTINOS INSULARES ANTE UN NUEVO ESCENARIO TURÍSTICO DIGITAL	14
6. ISLAS CANARIAS CON DENOMINACIÓN DTI	15
7. TENERIFE DTI	19
8. METODOLOGÍA	20
8.2. Modelo turístico actual de la isla de Tenerife.	21
Gráfico 9. Líneas estratégicas Turismo de Tenerife.	21
8.1. Check-list elementos DTI isla de Tenerife	21
8.2. Resultados del diagnóstico	23
8.3. ¿Cuándo se llevará a cabo el proyecto que abarca a Tenerife como Smart Island?	25
CONCLUSIONES	25
Teóricas	25
Prácticas	26
LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE TRABAJO	26
BIBLIOGRAFÍA	28
WEBGRAFÍA	29

ÍNDICE DE IMÁGENES Y GRÁFICOS

Ilustración 1. Evolución del turista.	7
Imagen 2. Órganos integrantes Red DTI	9
Imagen 3. Estructura UNE 178501 - Orientación para su implantación	10
Imagen 4. Evolución en la estrategia de Marketing Mix	12
Imagen 5. Componentes de un Destino Turístico Inteligente	14
Esquema 6. PRINCIPALES LÍNEAS ESTRATÉGICAS ISLA DE TENERIFE	16
Gráfico 7. Plazas turísticas en Tenerife, 2019	18
Gráfico 8. Turismo en Tenerife según su nacionalidad	19
Gráfico 9. Líneas estratégicas Turismo de Tenerife	21

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
La autenticidad de este documento puede ser comprobada en la dirección: <http://sede.ull.es/validacion>

Identificador del documento: 5434351 Código de verificación: PTTqQi+1

Firmado por: Eduardo Parra López
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 24/05/2023 10:13:01

1. INTRODUCCIÓN

Para hablar de Destinos Turísticos Inteligentes (a partir de ahora DTI) hay que remontarse a principios de este siglo XXI. Siglo en el que se empieza a tomar verdadero cargo de conciencia por parte de las Administraciones Públicas en cuanto a la importancia que tiene el turismo en la sociedad. Siendo este el motivo “relevante” que hace que se redacte el “El libro blanco de turismo español”, y mediante el cual surgen dos iniciativas de especial relevancia: por un lado, el “Plan Marco de Competitividad del Turismo Español (Plan Futures)” y, por otro lado, el “Plan Integral de Calidad del Turismo Español (PICTE)”.

Otra fecha relevante en el calendario del lanzamiento del turismo como actividad, es la “cumbre de Río de 1992” y a través de la cual se pone toda la atención en la protección y el cuidado del medio ambiente. Dentro de dicha iniciativa, surgen a su vez otras dos a consecuencia de la cumbre, como son la “Agenda 21” a nivel local y/o la puesta en marcha del proyecto “Municipio Verde” a partir del año 1998.

Por todo ello, y según datos extraídos por el presidente de SEGITTUR, (López de Ávila Muñoz y García Sánchez, 2013):

“...para el año 2025 contaremos, posiblemente, con más de 30 mega-ciudades en todo el mundo con más de 5 millones de habitantes y más de 500 ciudades con más de 1 millón de habitantes.”.

Y no fue hasta mediados del año 2000 – 2003 cuando se comenzó a hablar de ciudades digitales, fundamentadas en el uso de la tecnología. En la actualidad, las denominadas como “Smart Cities” o “ciudades inteligentes” son una realidad y pretende:

“diseñar una ciudad dotada de tecnología innovadora, que facilite el desarrollo urbano sostenible y mejore la calidad de vida de los ciudadanos” (López de Ávila Muñoz, A. et. al, página 63)”.

Además, tal es la relevancia de la actividad turística sobre nuestra economía principalmente, pero también sobre otros ámbitos que según datos aportados por “estudios de impacto económico del turismo IMPACTUR” Canarias, en 2018 cuantificó 10.683 millones de euros, que representaron el 23,2% del total del PIB canario, generando 248.003 puestos de trabajo, o lo que es lo mismo, el 29,1% (IMPACTUR, 2018) del total del empleo de las Islas Canarias.

Indudablemente, el mundo del turismo se enfrenta a diferentes cambios que las empresas han tenido que ir asumiendo y enfrentando, prácticamente, a contrarreloj. Desde entonces y hasta la actualidad, los agentes turísticos junto con las administraciones correspondientes, público-público y público-privadas, han tenido que, conjuntamente, ir buscando alternativas y enfrentar la actividad turística de una forma distinta a la que habitualmente, estaban acostumbrados. Un sector bajo el yugo de su “poca evolución” y “adaptación a los cambios”.

En este Trabajo Fin de Grado se va a analizar la isla de Tenerife bajo la perspectiva de un DTI, así como algunas islas vecinas del archipiélago canario y se procederá a analizar el modelo que se está llevando a cabo, poniendo especial atención en aquellas características que la isla sí que cumple, y aquellos aspectos que aún faltan por implantarse para poder convertirnos en un referente en este modelo.

2. EVOLUCIÓN DEL TURISTA

En la actualidad, podemos observar como el tipo de turista que nos visita ha ido evolucionando, el siglo XXI está marcado por un tipo de turista que ha progresado y ha cambiado su manera de hacer turismo, y en el que, por consecuencia, sus prioridades ya no son las mismas que eran hace años atrás. Este cambio ha venido provocado, en gran medida, por la llegada de la tecnología y la implicación e importancia que ha ido teniendo en nuestras vidas. Por ende, el tipo de turista también se ha ido adaptando a estos cambios y ha evolucionado de tal manera, que hemos pasado de un turista 1.0 (*marketing4ecommerce, 2015*) o turista tradicional, que decidía ir a las agencias de viajes a que le organizaran todo su viaje con antelación y pide que le aconsejen sobre lugares a visitar o a los que poder ir a comer, a un turista 3.0 (*marketing4ecommerce, 2015*), que sabe lo que quiere, lo que busca y cuánto está dispuesto a gastarse y por ello, se organiza él mismo su propio viaje, se hace sus propias reservas en sus lugares favoritos o de interés, y que incluso, tras finalizar el mismo comparte su experiencia a través de diferentes páginas dedicadas a ello. La más popular, TripAdvisor, o en blogs de viajes, como minube.

Actualmente, también han surgido los denominados como *Smart Traveller* y son aquellos que se conectan directamente con las *Smart Cities*. A este tipo de turista se le considera como un turista “hiperconectado”, más propio de la generación *Millennial*, pero que no tiene por qué ser exclusivamente de dicha edad. Estos turistas hacen un gran uso de la telefonía móvil y otros dispositivos, mediante los cuales consultan y comparan diferentes precios, estando al día, por tanto, de las ofertas y reservas que van surgiendo a lo largo de los días.

Siendo dicha evolución de tal importancia, que ha sido necesario volver a replantear el modelo turístico. Tras este gran avance tecnológico, han surgido nuevos conceptos, entre ellos, los *Smart Destinations* y en el cual, estará basado este trabajo. Un *Smart Destination* es denominado como tal por la propia organización de “*Destinos Turísticos Inteligentes (DTI)*” como: “*destino turístico innovador, consolidado sobre una infraestructura tecnológica de vanguardia*” y haciendo especial hincapié en la accesibilidad, la sostenibilidad y en la “*calidad de vida del residente*”.

Ilustración 1. Evolución del turista.



Fuente: Elaboración propia

Dicho lo anterior, con este cambio tecnológico, las empresas de restauración, alojamiento y transporte han tenido que adaptar sus recursos y hacer cambios en su manera de gestión para ofrecer una innovación que los turistas reclamaban con más asiduidad.

A través de los *Smart Destination* se pretende dar respuestas a un target que busca, antes, durante y después de su viaje, una experiencia única y adaptada a sus necesidades sociales, culturales y económicas, entre otras. Pero no solo eso, el tipo de turista que decide acudir a destinos con tal denominación, no se conforman única y exclusivamente con esto. También buscan un destino comprometido con el medio ambiente, que respete las emisiones de Co2, la gestión de residuos, la gestión del agua, e incluso, un destino en el que se promueva la economía circular, en la que se reparta la economía y no se queda encapsulada en un único sector y en el que la población residente sea un beneficiario principal de estos ingresos. Y es que la generación de riqueza local forma un eslabón imprescindible en los destinos que estén bajo tal denominación.

Cabe destacar que la tecnología es un medio que ayuda a realizarnos como *Smart Destination*, pero que no lo es todo. Para poder llegar a ser un destino inteligente se necesita de mucha innovación y mucho conocimiento de todos y cada uno de los turistas que nos visitan. Solo de esta manera, podremos entender sus preferencias y sus gustos, entre otras cuestiones.

La isla de Tenerife, por su condición geográfica, reúne las condiciones idóneas para convertirse en un *Smart Destination*, en la que fue pionera nuestra isla vecina de El Hierro, como la primera *Smart Island* del mundo, basando su plan en la autosuficiencia energética y la reducción de la contaminación. Sin duda, el archipiélago en su conjunto tiene un potencial especial, que debe ser atendido para convertirnos en un referente nacional. Pero la realidad es que las instituciones deberían centrar sus esfuerzos en plantear un nuevo turismo tras la era post-covid. De esta manera, habrá un antes y un después, presentando un turismo más renovado y acorde a los tiempos actuales.

Se ha detectado, que con la pandemia que se ha sufrido en el año 2020, tras la llegada del Covid-19, una vez levantadas las restricciones correspondientes, las Islas Canarias se convirtieron en una vía de escape para todos aquellos que continuaban con el teletrabajo, y que encontraban aquí el buen clima y la tranquilidad necesaria para ello. Surgiendo el término de “nómadas digitales”. Sin embargo, se demostró que había carencia de infraestructuras y medios necesarios para un mejor trabajo de forma remota, siendo necesarias determinadas infraestructuras, entre ellas, los *Smart Buildings* y en el que se presenciaba una carencia para poder ser referentes como destino inteligente y siendo un ámbito que debe ser abarcado.

Con la realización de este TFG, se pretende dar nuevas soluciones a una sociedad que se ha visto abocada irremediamente a un cambio en sus estrategias turísticas y que, aunque aparentemente sea un camino lleno de obstáculos, es toda una oportunidad para cambiar el rumbo en el mundo turístico, y ofrecer una nueva oferta totalmente nueva e innovadora, adaptada a los tiempos de ahora y personalizada, en la medida de lo posible para todos nuestros visitantes. Por ello, se planteará una propuesta teórica para poder entender a Tenerife como un destino inteligente. Analizando todos aquellos elementos con los que ya cuenta la isla y procediendo a buscar otras alternativas que acompañen a dicha propuesta teórica.

3. OBJETIVOS

Como objetivo principal de este trabajo se pretende conocer qué características posee la isla de Tenerife para que, a nivel insular, se pueda promocionar mundialmente como DTI. Así como, saber cuáles son las carencias que se disponen o la ineficacia de las estrategias aplicadas en dicho modelo.

A su vez, este objetivo principal se divide en varios objetivos específicos, que se concretan a continuación:

- Analizar qué estrategia está llevando Tenerife mediante la Red de Destinos Turísticos
- Comprobar los parámetros DTI de los que consta la isla
- Ver qué carencias tiene la estrategia que se lleva a cabo

4. CONTEXTO TEÓRICO

4.1. ¿Qué es el modelo DTI?

Un Destino Turístico Inteligente es definido por el Subcomité de Normalización de los Destinos Turísticos Inteligentes organizado por AENOR en octubre de 2013 como: “un espacio turístico innovador, accesible a todos, consolidados 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” (López de Ávila Muñoz y García Sánchez, 2013).

Dicho modelo es promovido por la Secretaría de Estado de Turismo (SETUR) y gestionado por la Sociedad Mercantil Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas (SEGITTUR), que promueve la mejora de la competitividad y la calidad de vida de sus residentes, como se puede apreciar en la anterior definición, y tal y como se puede ver en la página oficial de “Destino Turístico Inteligente”.

A su vez, el modelo de Destinos Turísticos Inteligentes contiene una Red DTI en la que están inscritos numerosos países, concretamente más de 300 destinos. Sin embargo, pertenecer a esta red no lleva implícito convertirse automáticamente en un destino turístico inteligente. Únicamente supone el “compromiso de conversión”. Además, cabe destacar que para pertenecer a dicha Red es necesario reunir unos requisitos específicos y descritos en la metodología DTI, igual o superior al 80%. Esta Red está compuesta por los siguientes órganos:

Imagen 2. Órganos integrantes Red DTI



Fuente: Segittur

Asimismo, dentro de la Red DTI se pueden encontrar distintos rangos según el “protocolo general de actuación de la red”, clasificando como tal en tres tipos de miembros. Por un lado, están los miembros titulares en el que se encuentran los destinos que estén comenzando su proceso de conversión a DTI según la metodología aplicada por Segittur acompañado de su plan de acción. Por otro lado, se encuentran los miembros institucionales, entre los que están las Administraciones públicas y organismos relacionados con la metodología DTI. Por último, están los “miembros colaboradores, y que son aquellas personas físicas o jurídicas, públicas o privadas que aportan valor al desarrollo de los DTI”.

Dicha certificación está regulada mediante la norma “UNE 178501” por la “Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)”. Y en el que actualmente hay 483 miembros, de los cuales 328 son destinos.

4.2. Características de un destino DTI

Según la revista AENOR (2018, N°339), un destino “debe determinar el contexto interno y externo, identificar las partes interesadas y sus requisitos, las necesidades de turistas y ciudadanos, los riesgos y oportunidades y, con base en ello, proponer líneas de actuación”. De esta manera, se podrá incidir directamente en aquellos aspectos que merecen ser atendidos para mejorarlos y/o sugerir nuevos cambios.

9

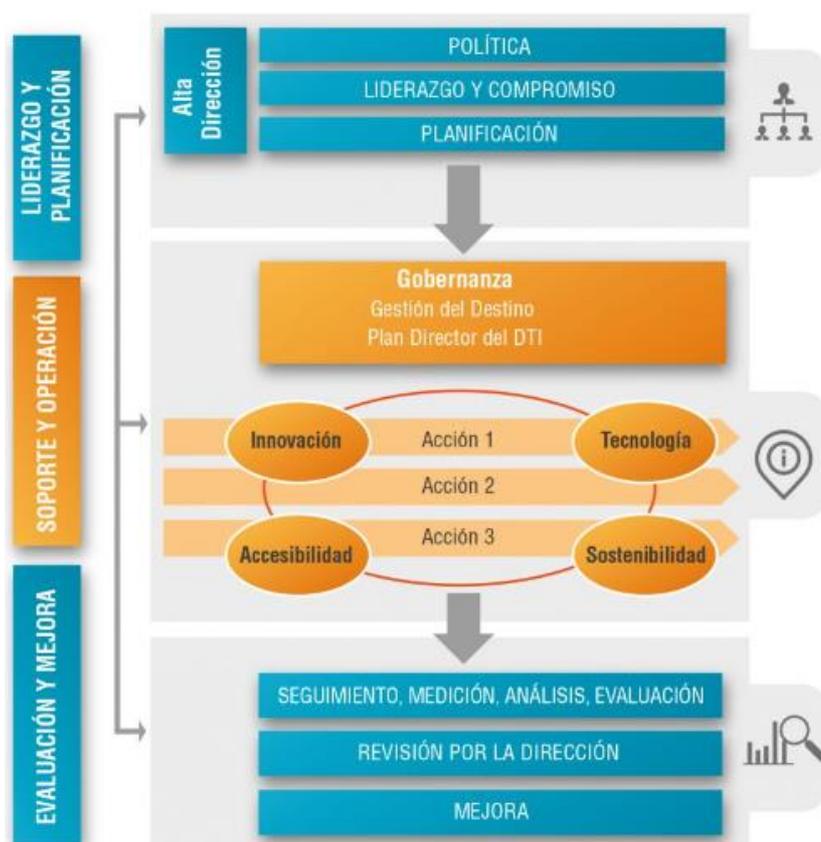
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
La autenticidad de este documento puede ser comprobada en la dirección: <http://sede.ull.es/validacion>

Identificador del documento: 5434351 Código de verificación: PTTqQi+1

Firmado por: Eduardo Parra López
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 24/05/2023 10:13:01

Imagen 3. Estructura UNE 178501 - Orientación para su implantación



Fuente: revista AENOR, Nº339, 2018

4.3. Ventajas al implantar el modelo DTI

Son numerosos y variados los beneficios que puede traer a un destino conseguir tal certificación, tanto a nivel económico como a nivel social y de desarrollo del destino. Entre ellos cabe destacar:

- En los DTI se manejan gran cantidad de datos, tanto del turista como de la población residente, es por ello, que se logra una oferta turística adaptada totalmente a las necesidades de los visitantes, así como promociones específicas para un turista específico. Convirtiendo por tanto a Tenerife en una isla más competitiva.
- Además, se debe tener en cuenta en todo momento la opinión de los turistas que nos visitan, por ejemplo, mediante encuestas. Esto facilita al destino a que mejore continuamente y no siga cometiendo los mismos errores.
- Por último, los turistas tienen cada vez más en cuenta que un destino sea sostenible. Por ello, es importante que la isla renueve continuamente las certificaciones medioambientales que posea, y luche por una isla respetuosa con el medio.

10

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
La autenticidad de este documento puede ser comprobada en la dirección: <http://sede.ull.es/validacion>

Identificador del documento: 5434351 Código de verificación: PTTqQi+1

Firmado por: Eduardo Parra López
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 24/05/2023 10:13:01

Tal y como afirma (Hosteltur, 2020): “el objetivo final es mejorar la calidad de experiencia de los turistas y la calidad de vida de los residentes, ya que los beneficios no serán solo para el sector turístico, sino que impactarán en otros sectores, como la sanidad, el transporte, la educación, la energía, la seguridad o la cultura entre otros...”.

4.4. Diferencia entre una *Smart City* y un *Smart Destination*

Ambos conceptos tienden a ser fácilmente confundidos debido a su gran parecido, sin embargo, tienen algunas diferencias que se van a citar a continuación como enunciaron los autores López de Ávila Muñoz y García Sánchez (2013):

- El público objetivo es el turista, no el ciudadano; aunque la consecuencia inmediata será que el residente también se vea beneficiado.
- Los límites geográficos pueden coincidir con los de un municipio o no.
- La interacción va más allá de la propia estancia en la ciudad. En los Destinos Turísticos Inteligentes comienza antes de que el visitante llegue al destino, continúa durante su estancia y se prolonga hasta después de su marcha.
- Los Destinos Turísticos Inteligentes están ligados al incremento de competitividad del mismo y a la mejora de la experiencia del turista. Las ciudades inteligentes están orientadas a mejorar la gobernabilidad de la misma y a incrementar la calidad de vida de los residentes.

5. LOS DESTINOS INSULARES ANTE UN NUEVO ESCENARIO TURÍSTICO DIGITAL

La tecnología ha sido la clave para los destinos turísticos inteligentes según (Ivars Baidal et al, 2016), que afirman lo siguiente:

“...a partir de la década de 1980, ... con la evolución de las centrales de reservas (CRS) a los sistemas globales de distribución (GDS) y, a finales de los años noventa, con la aparición de Internet (Buhalis y Law, 2008)”.

Ante este cambio del turista, los destinos inteligentes en general, “se consolidan bajo el concepto “SOLOMO” (*social, local y mobile*) (Beltrán, 2014)”. Destinos en el que toda la información que los visitantes están buscando, puedan encontrarlo a golpe de clic y en el mismo instante que están solicitando dicha información.

Los destinos afrontan diversas barreras para la aplicación de las TIC: recursos limitados, gestión inapropiada, conocimiento insuficiente, falta de comunicación y trabas o limitaciones legales (Gretzel et al., 2000).

El principal cambio de estrategias viene determinado por el marketing mix y sus denominadas como 4Ps para una correcta promoción de destino. Estas 4Ps corresponden a producto, precio, distribución y

comunicación, pero que tras los cambios en la sociedad y en el uso de las tecnologías se han visto abocados a hacer transformaciones en este marketing mix. Evolucionando de tal manera que ahora, se ha pasado de las “4Ps” a las “4Cs”. Sustituyendo el producto por el cliente, el precio por el coste, el punto de venta por la conveniencia y la promoción por la comunicación. Así lo podemos ver en la siguiente imagen (4) que aporta el libro blanco de destinos inteligentes.

Imagen 4. Evolución en la estrategia de Marketing Mix



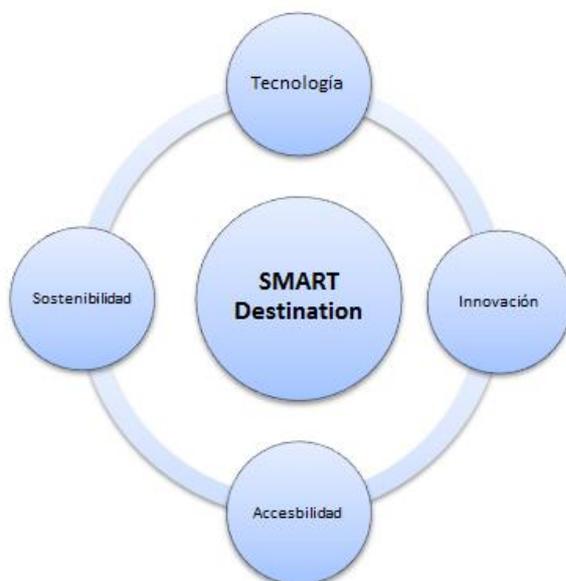
Fuente: libro blanco destino inteligente

Tras estos cambios, aparentemente, insignificantes, podemos comprobar una vez más como se ha pasado de un modelo de negocio en el que las necesidades de la empresa era un elemento prioritario y en el que se centra el eslabón más importante del negocio, el incremento de las ventas, pero que sin embargo, en la actualidad, tenemos que olvidarnos de este modelo y apostar por otro nuevo, que muchas empresas turísticas ya están empleando, y que se basa, fundamentalmente, en las necesidades del cliente. Siendo este el elemento central y prioritario y girando todos los elementos alrededor del mismo.

En la actualidad, es de vital importancia que los destinos turísticos se vayan renovando y se vayan adaptando a las nuevas necesidades que surgen debido a la era tecnológica en la que estamos inmersos. Siendo este el motivo por el que tanto turistas como empresarios, se ven obligados a actualizarse y ofrecer un servicio distinto al que actualmente estamos acostumbrados.

Estos nuevos cambios para convertirse en destino inteligente se sustentan, fundamentalmente, en cuatro pilares que ayudan al desarrollo de la isla de Tenerife como destino. Dichos pilares son los siguientes:

Imagen 5. Componentes de un Destino Turístico Inteligente



Fuente: Segittur

En primer lugar, un destino para poder llegar a convertirse en *Smart Destination*, es necesaria la implantación de tecnología, ya que sin esto no podemos conocer a los turistas que nos visitan, ni saber cuáles son sus preferencias y sus gustos acerca de por qué nos han elegido para su lugar de vacaciones, o por qué visitan unos determinados sitios y, en definitiva, conocer sus motivaciones y preferencias. Esto hace unos años era imposible de saber, sin embargo, en la actualidad, tenemos herramientas que nos facilitan poder conocer al cliente previamente o tras su llegada gracias al *Big Data*, en el que debido a esa gran cantidad de datos que recopilamos de nuestros turistas, acompañado de una debida interpretación llevada a cabo por el equipo humano correspondiente, podemos averiguar todo lo mencionado con anterioridad. Por ello, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (*TIC's*) es un pilar fundamental que ayuda a que un destino sea más competitivo y poder obtener mejores datos y resultados a la hora de recibir turistas. Entre las herramientas *TIC's*, destacamos las siguientes:

- Portales multiacceso en el que se integren tanto conexión rápida y sencilla a internet, como televisión e internet móvil.
- Puntos municipales inalámbricos de conexión wifi.
- Sensores en la ciudad que controlen el tráfico, tanto de vehículos como de personas, así como los aparcamientos, los residuos o la energía consumida.

13

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
La autenticidad de este documento puede ser comprobada en la dirección: <http://sede.ull.es/validacion>

Identificador del documento: 5434351 Código de verificación: PTTqQi+1

Firmado por: Eduardo Parra López
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 24/05/2023 10:13:01

- Sistemas de tratamiento de datos que recojan la información de los sensores anteriormente mencionados y de la interacción que tienen los ciudadanos con los mismos.

Sin olvidarnos del internet de las cosas (*IoT*) y el internet de los sistemas (*Machine to Machine: M2M*). Y por supuesto, teniendo en cuenta que es de vital importancia tener un equipo humano formado y capaz de interpretar tal cantidad de datos y que conforman un pilar fundamental dentro de este grupo tecnológico que cada vez está consiguiendo mayor importancia entre los ciudadanos.

Además del *Big Data*, la innovación también tiene un papel muy relevante en los destinos inteligentes, y es que, si los diferentes empresarios que conforman el mundo turístico no son capaces de adaptarse a las nuevas circunstancias vividas y al gran avance vivido, sobre todo, tras la pandemia, el archipiélago en general, y la isla de Tenerife en particular, corre el riesgo de quedarse estancado en un momento que no corresponde con la realidad. Siendo por ello, imprescindible que en este tipo de ciudades se haga un uso tanto de un software como de un hardware que apoye todos estos procedimientos tecnológicos. Por este motivo, es fundamental la eficiencia que se hace en destino, y siendo este, otro eje fundamental que forma parte de la pirámide de *Smart Destination*. La eficiencia relacionada, entre otros aspectos, con los ámbitos económicos, sociales y culturales.

Otro gran pilar que debe tener un *Smart Destination* es la sostenibilidad. Nuestros principales turistas están cada vez más concienciados de la huella de carbono que dejan tras su viaje y/o de los posibles efectos adversos que dejan *in situ* en los destinos. Es por este motivo, que las empresas también deben dirigirse hacia un modelo en el que prime la sostenibilidad y donde haya personas comprometidas con el medio ambiente y con las pequeñas acciones que se pueden realizar para dejar el menor impacto posible para nuestro planeta.

Asimismo, el uso de diferentes aplicaciones móviles facilita a que los turistas puedan acceder a la información de manera más rápida y eficaz sin que tengan que desplazarse a un área determinada para que le resuelvan sus dudas. Y no solo eso, sino que, además, a nivel empresarial nos ayuda a poder obtener datos relevantes acerca del gusto, o lugares de preferencia de nuestros turistas.

6. ISLAS CANARIAS CON DENOMINACIÓN DTI

Centrándonos en la isla de Tenerife y tomando como referentes a nuestras islas vecinas, Gran Canaria y El Hierro, se procederá a hacer un análisis de lo que han implantado dichas islas para convertirse en destinos inteligentes.

Las Palmas de Gran Canaria consta de un departamento específico de “Nuevas Tecnologías y Telecomunicaciones (DGNTT)” que se encarga de coordinar las TIC en el proceso de intercambio de ciudad a destino inteligente. La principal función de este departamento es la creación del denominado como “Plan Estratégico 2012-2014” y elaborando el Plan Director *Smart City* (PDSC), fundamentado en el turismo del mar, los servicios urbanos, el gobierno electrónico y la movilidad, destacando

especialmente, la creación del anillo de fibra óptica (FITH) y desarrollos de diferentes aplicaciones móviles. Aunque sin duda, lo más destacado es el portal de datos abiertos tanto para empresas como para ciudadanos. Según datos aportados por el “*libro blanco de destinos turísticos inteligentes*”.

El Hierro fue la primera isla con denominación DTI dentro del “Plan de Actuaciones Especiales de El Hierro” por el “Ministerio de Industria, Energía y Turismo” a través de Segittur. Siendo dicha isla en referente a nivel mundial con la primera central hidroeléctrica del mundo, “Gorona del Viento”. Apostando por redes WiFi gratuita con 26 puntos de acceso y WifiMax con menos interferencias y que permite mayor velocidad de transmisión, que abarca todo el territorio y que es apta como base de servicios propios de una *Smart Island*. Así como la instalación de paneles solares, no solo para ser autosuficiente, sino también para reducir al máximo posible el impacto ambiental de la isla. En la actualidad, el Cabildo de El Hierro, tiene un apartado denominado “El Hierro - isla inteligente” y en el que se puede observar “cámaras web turísticas, estaciones meteorológicas, portal de datos abiertos y geovisor interfaz web” y en el que se puede ver a tiempo real dichos apartados.

En la isla de Tenerife constituimos el “hub de innovación turística de Tenerife”, un lugar de encuentro para todas aquellas entidades y personas que quieran colaborar dentro de esta plataforma donde se podrán encontrar, principalmente, datos, información y numerosos servicios que tienen como objetivo final mejorar en todo momento la experiencia de nuestros turistas y que sin la ayuda de las Administraciones no sería posible. Este Hub de innovación abarca dos cuestiones: por un lado, se encargan de toda la información y la colaboración de todas las entidades en la plataforma. Y, por otro lado, fomentar la innovación y continuar con avances tecnológicos. Cabe destacar que, ya han surgido los primeros encuentros entre empresas e instituciones para presentarles la Plataforma Digital, entre ellos, los siete Cabildos, agencias de viajes online y compañías de informática y software (Turismo de Canarias, 2016).

Imagen 6: Colaboraciones de innovación público-privada en enero de 2023.



Fuente: Turismo de Tenerife

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
La autenticidad de este documento puede ser comprobada en la dirección: <http://sede.ull.es/validacion>

Identificador del documento: 5434351 Código de verificación: PTTqQi+1

Firmado por: Eduardo Parra López
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 24/05/2023 10:13:01

Como mencioné anteriormente, el TFG está centrado principalmente en la isla de Tenerife y como tal, la isla tiene varios proyectos en los que se definen diferentes líneas de actuación para mejorar la isla como destino turístico inteligente y que se dividen en grupos que vemos en la siguiente imagen, y a su vez estos grupos, se dividen en ocho grupos. Siendo estas las siguientes:

1. **Gobernanza**. Que a su vez se divide en otros subgrupos:
 - a. Línea 1 de actuación. Impulso del modelo DTI
 - b. Línea 2 de actuación. Smart Office Tenerife
 - c. Línea 3 de actuación. Fomento de la colaboración en turismo
 - d. Línea 4 de actuación. Sistema de inteligencia turística.
2. **Innovación**.
 - a. Línea 1 y 2 de actuación. Procesos de gestión
 - b. Línea 3 de actuación. Oferta turística diferenciadora
 - c. Línea 4 de actuación. Comercialización de la oferta turística
 - d. Línea 5 de actuación. Inteligencia turística
3. **Tecnología**
 - a. Línea 1 y 2. Tecnologías aplicadas a la gestión
 - b. Línea 3. Tecnologías marketing turístico
 - c. Línea 4 y 5. Infraestructuras tecnológicas
 - d. Línea 6. Tecnologías conocimiento turístico
4. **Sostenibilidad**
 - a. Línea 1. Gestión de la sostenibilidad
 - b. Línea 2. Patrimonio cultural
 - c. Línea 3. Agenda 2030
 - d. Línea 4. Recursos hídricos
 - e. Línea 5. Movilidad
 - f. Línea 6. Socioeconomía
5. **Accesibilidad**
 - a. Línea 1. Formación accesibilidad universal
 - b. Línea 2. Gestión de la accesibilidad
 - c. Línea 3. Planificación de la accesibilidad

16

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
La autenticidad de este documento puede ser comprobada en la dirección: <http://sede.ull.es/validacion>

Identificador del documento: 5434351 Código de verificación: PTTqQi+1

Firmado por: Eduardo Parra López
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 24/05/2023 10:13:01

- d. Línea 4. Oferta accesible
- e. Línea 5. Mejora de la accesibilidad

6. Talento

- a. Línea 1. Apoyo al talento local
- b. Línea 2 y 3. Atracción del talento foráneo
- c. Línea 4. Apoyo al emprendimiento turístico
- d. Línea 5. Desarrollo y posicionamiento de Tenerife como polo de conocimiento

7. Cultura: basando tres líneas de actuación en:

- a. Línea 1, 2 y 3. Laboratorio Josity de innovación en cultura y visitante de Puerto de la Cruz
- b. Transferencia de conocimiento

8. Estilo Smart: con cuatro líneas de actuación basadas en:

- a. Estilo Smart Tenerife

7. TENERIFE: DESTINO TURÍSTICO INTELIGENTE

Tenerife es de las ocho islas, la más grande debido a su extensión de 2.034,4 km² y esto hace que tenga unas condiciones específicas y únicas que no tienen el resto, con una población que ronda el millón de habitantes. Un destino turístico líder a nivel europeo con una amplia oferta alojativa, 500 hoteles y apartamentos y 8.000 viviendas vacaciones, sumando un total de 162.000 plazas (Fuente: Cabildo Insular de Tenerife, dic 2021).

En la isla de Tenerife la población de origen extranjero supone el 12,9% del total de la población residente de la isla, un total de 118.190 personas a 1 de enero de 2019 según datos aportados por el Instituto Canario de Estadística. Un hecho que contribuye a que la mayor parte de la población canaria en general, y de Tenerife en particular, se dedique su gran mayoría al sector servicios, en el que hay 9 de cada 10 personas empleadas en este lugar y en el que engloba el sector turístico entre otros.

Si nos centramos en el turismo, según los últimos datos que encontramos antes de entrar en la era Covid, la isla contaba con 6,1 millones de viajeros según encuestas realizadas a alojamientos por Desarrollo Económico del Cabildo Insular de Tenerife. Siendo nuestro principal turista de Reino Unido, seguido de Alemania. La oferta alojativa es bastante amplia y se componía de 168 mil plazas, en el año 2019.

Y son muchos los municipios que siguen un modelo *Smart*, como Adeje, Arona, Santiago del Teide y Puerto de la Cruz. Siendo en la actualidad cuando están implantando y estudiando nuevos proyectos. Para ello, trabajan en coordinación Cabildo de Tenerife y Ayuntamientos de los municipios anteriormente mencionados.

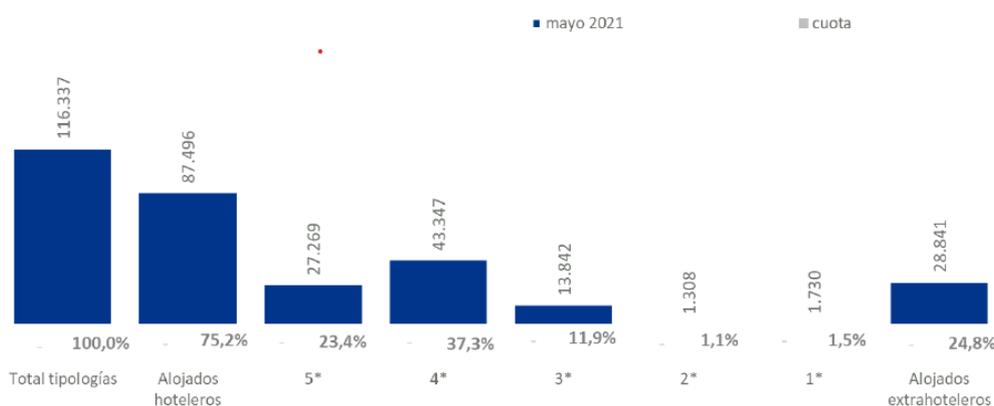
Algunas de las medidas que quieren establecer han sido sensorización en los parkings públicos, sistemas de conteos de playas y plataformas de datos y servicios específicos, entre otras medidas. Cabe

destacar que Tenerife cuenta con tres focos empresariales que ayudan y fomentan a que la isla sea un destino turístico inteligente. Ellos son según Turismo de Tenerife:

- Clúster de Innovación Turística
- Clúster de Excelencia Tecnológica
- Clúster INCOLAB de territorios inteligentes

Gráfico 7. Plazas turísticas en Tenerife, 2021

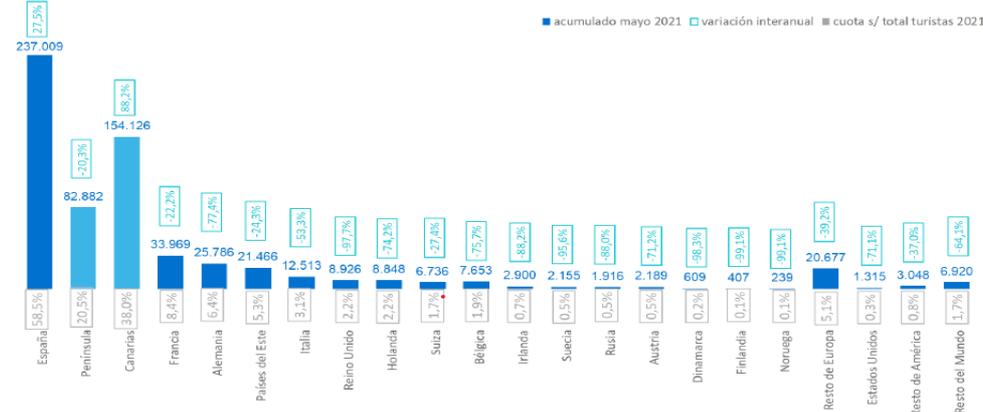
Turismo alojado en Tenerife por tipología y categoría de alojamiento



Fuente: Turismo de Tenerife

Gráfico 8. Turismo en Tenerife según su nacionalidad.

Turismo alojado en Tenerife por nacionalidad



Fuente: Turismo de Tenerife

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. La autenticidad de este documento puede ser comprobada en la dirección: <http://sede.ull.es/validacion>

Identificador del documento: 5434351 Código de verificación: PTTqQi+1

Firmado por: Eduardo Parra López
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 24/05/2023 10:13:01

En gráfico 8 de Turismo de Tenerife, se puede observar como Canarias se sitúa en la tercera posición, con algo más de 154.000 turistas que nos visitaron en el año 2021, y del último que se encuentran datos. Esto es solo una prueba más de la carga que soporta el archipiélago canario y de las consecuencias negativas que puede generar en nuestros paisajes naturales y únicos. Esto se contrapone a los datos del paro, que si bien, las cifras han mejorado, hemos tenido las mayores tasas de paro de las islas. Por este motivo, debemos apostar por un turismo de calidad y no tanto en cantidad. Si apostamos por unos turistas determinados serán capaces de dejar una menor huella irreversible en las islas, y dejarán a su vez, riqueza local que servirá para mejorar recursos tan básicos como las carreteras, entre otras cuestiones.

En cuanto al Producto Interior Bruto (PIB) de Tenerife los últimos datos de 2022 verifican que se generó 39.163 millones de euros con una renta per cápita de 17.448 euros de media en el año 2020 según la Encuesta de Población Activa (EPA). El sector terciario aporta el 78% al PIB de la isla según datos ofrecidos por el Instituto Canario de Estadística (ISTAC) y en el que cobra especial relevancia el sector turístico y todas las variantes que se asocian al mismo.

Principalmente por estas razones hacen que la isla de Tenerife se convierta en el perfecto ejemplo para ser una *Smart Island*. Reuniendo un valor incalculable en comparación con otros lugares y contribuyendo a un desarrollo cada vez más creciente del sector terciario, y en particular, del turismo. Tenerife se ha convertido en el lugar de vacaciones por excelencia de muchos turistas, nacionales e internacionales, y una isla que la mayoría de los visitantes deciden visitar por segunda o tercera vez, e incluso, llegarse a plantear fijar su residencia aquí. Por este motivo, siendo un DTI se pone en valor, no solo el patrimonio tinerfeño, sino que también, se demuestra la capacidad de adaptación y a los cambios a nivel destino.

8. METODOLOGÍA

Este TFG ha constado de dos fases: a) Una primera fase que cuenta con una revisión bibliográfica del concepto DTI, usando fuentes de información estadística como el Instituto Canario de Estadística (ISTAC) o el Instituto Nacional de Estadística (INE), entre otras y siendo por tanto, un análisis bibliométrico del concepto, y b) Una segunda fase de carácter cualitativo, con una entrevista en profundidad a la directora de Innovación de Turismo de Tenerife, D. Terry Mederos, y de la cual depende fundamentalmente el proyecto DTI de la isla. Llevando a cabo una doble metodología. De esta entrevista, destaco las siguientes conclusiones:

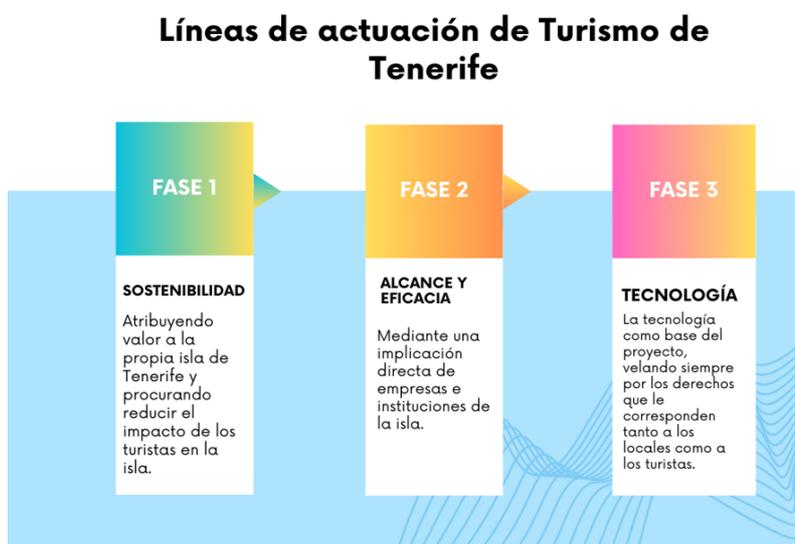
- Canarias es el destino por excelencia de todos aquellos países que buscan en el archipiélago el clima cálido del que carecen en sus lugares de residencia. Prueba de ello son, aproximadamente, los 6 millones de personas al año que, indiscutiblemente, dejan una importante riqueza en la isla. Sin embargo, en el caso concreto de la isla de Tenerife, con una superficie de 2.034,4 km², hace que nuestros recursos se vean cada vez más mermados y terminen agotándose.
- En cuanto al modelo turístico que se está utilizando en la isla, es un modelo orientado, principalmente, en obtener ganancias monetarias, con un modelo de diversificación, destacando la promoción del archipiélago canario en general, y Tenerife en particular, a través de promoción en el exterior.
- Y, por último, pero no por ello menos importante, debemos creer que los turistas han cambiado su forma de gestionar su tiempo libre y en sus momentos de ocio, y prioridades que antes eran

inamovibles, como es, en nuestro caso, el factor sol, ahora pasa a segundo plano, entrando en primer lugar el factor tecnológico.

8.2. Modelo turístico actual de la isla de Tenerife.

El modelo actual de Tenerife liderado principalmente por Terry Mederos es un “modelo de turismo inteligente” con el que pretenden conseguir para el año 2030 una posición estratégica y competitiva frente a nuestros principales destinos competidores y “respondiendo a los retos de la crisis climática y la transformación digital”.

Gráfico 9. Líneas estratégicas Turismo de Tenerife.



Fuente: elaboración propia

8.1. Check-list elementos DTI isla de Tenerife

- Sensores en la ciudad que controlen el tráfico de vehículos y personas, así como los aparcamientos disponibles, los residuos que se generan o la energía consumida
- Sistemas de tratamientos de datos que recojan la información de los sensores anteriores.
- Solución integral de movilidad (wifi)
- Sistemas de gestión de la relación con el visitante (CRM)
- Sistemas de comercialización (B2B, B2C) y de gestión de reservas (CRM)
- Sistemas de gestión de contenidos, redes sociales y posicionamiento
- Sistemas online de formación, colaboración y generación de conocimiento

20

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
La autenticidad de este documento puede ser comprobada en la dirección: <http://sede.ull.es/validacion>

Identificador del documento: 5434351 Código de verificación: PTTqQi+1

Firmado por: Eduardo Parra López
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 24/05/2023 10:13:01

MOVILIDAD Y URBANISMO:

- Red WiFi libre en el territorio y WiMax para la transmisión de datos
- Transporte intermodal
- Gestión del tráfico en tiempo real e información actualizada de rutas
- Información de transporte público a tiempo real: localización, ocupación, frecuencia, precio...
- Aplicaciones móviles para la gestión del aparcamiento
- Gestión del flujo de visitantes en tiempo real, en determinados lugares con gran afluencia de personas

ENERGÍA Y DESARROLLO SOSTENIBLE:

- Energías renovables
- Alumbrado público con el uso de tecnología led (APLICADO EN ALGUNOS LUGARES)
- Sensores del alumbrado en función de las condiciones de luminosidad
- Tensiómetros de medida de la humedad de la tierra en parques y jardines para hacer un riego inteligente y óptimo en función del suelo
- Gestión eficiente de residuos
- Medición de parámetros ambientales: calidad de aguas, polución del aire, contaminación acústica.
- Energía cinética en carreteras y aceras para semáforos, alumbrado público y señalización

SEGURIDAD PÚBLICA:

- Aplicación móvil multilingüe de denuncia electrónica (Alert Cops) conectada directamente con la policía
- Videomonitorización en túneles, subterráneos y zonas inseguras
- Sensores de localización y control de presencia de grandes eventos y espectáculos

SANIDAD:

- Historial multilingüe con acceso al historial médico del visitante y sus tratamientos
- Geolocalización de farmacias de guardia o información de medicamentos

CULTURA Y PATRIMONIO:

21

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
La autenticidad de este documento puede ser comprobada en la dirección: <http://sede.ull.es/validacion>

Identificador del documento: 5434351 Código de verificación: PTTqQi+1

Firmado por: Eduardo Parra López
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 24/05/2023 10:13:01

- Videoguías y audioguías
- Rutas turísticas con geolocalización
- Promoción online de los puntos turísticos más representativos del destino
- Inmersión histórica a través de dispositivos ópticos inteligentes
- Experiencia personalizada en los museos con geolocalización

ACCESIBILIDAD:

- Accesibilidad de la *Mobile Web Best Practices (MWBP)* y *Mobile Web Application Best Practices del W3C (World Wide Web Consortium)*
- Análisis de infraestructuras urbanas con impacto en el sector turístico (aeropuertos, puertos, museos, ...)
- Campañas de sensibilización dirigidas a la población del destino
- Servicios de información (páginas web, paneles, ...) para personas con visibilidad reducida

8.2. Resultados del diagnóstico

Según los parámetros anteriormente mencionados, el TFG evidencia que Tenerife, de forma general, reúne muchos de los requisitos y cumple la mayoría de dichos parámetros que indica Segittur. Pero son muchos otros los aspectos que aún se pueden mejorar y/o implementar.

En primer lugar, como se ha comentado a lo largo de este TFG, para poder ser un DTI de forma más completa, es un pilar fundamental el uso de nuevas tecnologías, y como tal, se ha detectado un GAP en cuanto a movilidad se refiere. Tenerife es una de las islas con mayor población, y eso supone un problema directo de movilidad que afecta, no solo a los propios residentes que habitan en la isla, sino también, a los turistas que deciden visitarnos. Por este motivo, sería recomendable que siguiendo las directrices establecidas por Segittur en su Plan para la isla de Tenerife, se instalen “sensores en la ciudad que controlen el tráfico de vehículos y personas, así como los aparcamientos disponibles, los residuos que se generan o la energía que se consume”. De esta manera se evitaría la masificación de lugares altamente turísticos, y se liberaría en gran medida, las retenciones ocasionadas en la autovía. Así como llevar un control de los residuos que generamos en la isla para tener en cuenta nuestra capacidad insular y posibles alternativas para mejorar ese aspecto, si fuera necesario.

A su vez, la isla cuenta con servicios de transporte específico, como es el servicio de autobuses Titsa, y en el que se podría consultar los horarios, incluso por dónde está circulando a tiempo real, mediante una aplicación con geolocalización que así lo permita.

Por consiguiente, el aparcamiento en lugares con alta afluencia turística resulta cada vez más complejo, por ejemplo, lugares como Masca, Arona o Adeje entre otros. La solución sería poder consultar a tiempo real la situación de esos lugares mediante dispositivos móviles, a través de una aplicación específica de la isla para ello. De esta manera se evitaría masificar más un lugar que ya de por sí lo estaría.

Además, tras la pandemia sufrida a nivel mundial con la Covid-19 son cada vez más los turistas que buscan espacios no masificados y en los que puedan disfrutar del lugar tranquilamente, siendo de especial relevancia poder gestionar cada uno de manera individual el flujo de visitantes y decidir libremente si queremos acudir a ese lugar o, todo lo contrario.

Continuando con el tema de la movilidad y el urbanismo también hay cosas que se podrían aplicar y que ayudarían a tener un porcentaje superior en esta área. Recordemos que los turistas que nos visitan están cada vez más hiperconectados a la red, y por ello, necesitan buenas conexiones WiFi en todo el territorio de la isla y WiMax para que las empresas encargadas de interpretar los datos extraídos mediante esas conexiones puedan ser transmitidos correctamente.

El tema de la energía y el desarrollo sostenible en este TFG nos lleva a deducir que Tenerife a grandes rasgos, es una isla concienciada por el medio ambiente, y los turistas que nos visitan, de forma general, también contribuyen a la preservación de la misma. Sin embargo, si destacamos algo en este ámbito, es el gran desperdicio de agua que generamos, no solo potable si no también, en el regadío. Por ello, se recomienda desde Segittur, instalar “tensiómetros de medida de la humedad de la tierra en parques y jardines para hacer un riego inteligente y óptimo en función del suelo”. De esta manera se evitaría un gasto innecesario de agua, usándose solo cuando es realmente necesario.

En cuanto a la seguridad pública, es de vital importancia para los ciudadanos en aquellos lugares con mayor conflicto, como puede ser la zona de Las Américas, es necesario que turistas y residentes dispongan de una app en la que puedan realizar cualquier tipo de denuncia en caso de que fuera necesario. Segittur propone para ello, “Alert Cops” y que está “conectada directamente con la policía”.

De la misma manera, en el ámbito sanitario. Un área que nos preocupa cada vez más a todos los ciudadanos de cualquier nacionalidad, por este motivo, en caso de emergencia sanitaria los médicos podrían acceder al historial clínico del paciente para poder diagnosticarle desde cualquier parte del país en el que se encuentre. A nivel del paciente, se propone geolocalizar las farmacias que se encuentre a tiempo real de guardia para que puedan acudir a buscar sus medicamentos.

Por último, la accesibilidad del destino está muy bien planteada, pero sería de vital importancia instalar paneles o habilitar las páginas web, para aquellas personas que tienen sus capacidades visuales reducidas, pero que también puedan acceder a la información con información adaptada a sus capacidades.

23

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
La autenticidad de este documento puede ser comprobada en la dirección: <http://sede.ull.es/validacion>

Identificador del documento: 5434351 Código de verificación: PTTqQi+1

Firmado por: Eduardo Parra López
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 24/05/2023 10:13:01

En contraposición a todo lo anterior, cabe destacar que Tenerife ha tenido una gran implicación por su cultura y su patrimonio y ha empleado diferentes estrategias en las que se ha dado a conocer, entre ellas, las audio guías que utilizó Cicar o la “promoción online de los puntos turísticos más representativos del destino” (Segittur). Aunque se puede utilizar algunas otras nuevas como, por ejemplo, la “inmersión histórica a través de dispositivos ópticos inteligentes (Segittur) o la “experiencia personalizada en los museos con geolocalización”.

8.3. ¿Cuándo se llevará a cabo el proyecto que abarca a Tenerife como Smart Island?

Según el plan estratégico de Tenerife, el cual ha sido consultado para este TFG, no fue hasta el año pasado, en 2022, cuando se comenzó a redactar dicho proyecto y cuando se empezó a recaudar fondos para poder ejecutarlo. Y será en este año 2023 y hasta aproximadamente, 2025 cuando se dé por finalizado e implantado este proyecto.

CONCLUSIONES

Teóricas

Tras la realización de este Trabajo Fin de Grado destaco lo siguiente:

1. Este TFG destaca que la isla de Tenerife en particular está muy bien posicionada en lo que a destino turístico inteligente respecta. Prueba de ello, son los porcentajes obtenidos en el análisis que ha realizado a la isla Segittur, que se han mencionado anteriormente, y que tienen una media del 80% aproximadamente.
2. Sin embargo, es de vital importancia el avance que la isla ha tenido en cuanto a la implantación de nuevas tecnologías en todos sus niveles. Ya sea para conocer más en profundidad las preferencias de los turistas y un mayor detalle de sus gustos en las visitas que realizan en la isla, como el tiempo que dedican en sus búsquedas y demás. Unos cambios que los agentes turísticos han sabido captar para conseguir que Tenerife sea una isla más competitiva, si cabe, y una isla que sabe adaptarse a los grandes cambios que la sociedad presenta, y lo más importante, una adaptación ante los cambios de los turistas que cada año, visitan la isla.
3. Aunque si bien es cierto, hay aspectos que mejorar y en los que hay que prestar especial atención. Tenerife está llevando a cabo una gran estrategia de marketing en el exterior, y gracias a ella, hemos conseguido que muchos turistas encuentren en nuestro archipiélago aquello de lo que carecen en sus países de origen. Pero a su vez, debemos tener en cuenta que tanto recibimiento de un turismo masivo provoca un agotamiento de nuestros propios recursos naturales, y que perdamos nuestro encanto y lo que nos diferencia de los países de origen de aquellos turistas que nos visitan.
4. En cuanto a aspectos de organización, este TFG ha identificado en la isla de Tenerife constamos tanto de un “Hub de Innovación Turística de Tenerife” como de un “Laboratorio Josity de innovación en cultura y visitante”. Sin duda, dos elementos indispensables en la actualidad turística y que ayudan a una mejor organización para poder llevar a cabo el proyecto de “Tenerife Smart”.

24

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
La autenticidad de este documento puede ser comprobada en la dirección: <http://sede.ull.es/validacion>

Identificador del documento: 5434351 Código de verificación: PTTqQi+1

Firmado por: Eduardo Parra López
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 24/05/2023 10:13:01

Prácticas

Falta dar una mayor visibilidad a la isla en su conjunto como DTI. Por ello, se debería invertir más en promoción, no solo en el destino, sino también en el país de residencia de nuestros principales turistas. En la actualidad, se está llevando mucha promoción exterior, pero está basada principalmente en nuestro clima, en el sol, y eso no lo es todo. Cabe destacar que el turista que nos visita tiene una visión renovada en lo que a medio ambiente respecta, y lo que antes era “aparentemente” normal, hoy día, son más conscientes con el planeta que van a dejar para el futuro. Un destino inteligente como la isla de Tenerife, debe tener, y tiene, en cuenta, estos aspectos y por eso, procura que la huella de los turistas sea cada vez menor, hasta reducirla a niveles mínimos. Por este motivo, resulta fundamental la denominada como “tasa verde”, y que se ha ido concretando desde hace años, pero no es hasta ahora, cuando realmente ha surgido el verdadero debate de su implantación. Una buena medida para reducir las emisiones de CO2 que dejan los visitantes antes y después de su viaje al coger un vuelo, y que demuestra que somos un archipiélago comprometido con todas y cada una de nuestras islas, y que por supuesto, estamos mejorando constantemente para dejar una isla digna para el futuro.

Sin embargo, recibir un turista más rentable para nuestras islas haría que nuestros recursos no se vieran tan perjudicados, puesto que ellos dejarían más riqueza en la isla, planteándonos un nuevo futuro centrado en uso de la tecnología. Esto está ligado a que nuestro modelo de negocio actual no está funcionando, y por consiguiente, no es rentable. Es un hecho que movemos grandes volúmenes de turistas y que ingresamos grandes riquezas a base de vender muchas camas hoteleras y extrahoteleros, pero eso lleva implícito un consumo masivo de agua o electricidad, entre otros.

LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE TRABAJO

En primer lugar, a la hora de realizar este Trabajo Fin de Grado me he encontrado con diferentes limitaciones. La principal es que el concepto DTI en sí, no está muy generalizado y se trata de un término muy reciente que empieza su auge hace, aproximadamente dos años, tras el paso de la pandemia en nuestro país. Por este motivo, la recopilación de datos y de información ha sido complicado.

En segundo lugar, a su vez, tras investigar sobre el concepto, he detectado que se han hecho pocos estudios de investigación para preocuparse realmente por lo que se puede hacer para convertir a la isla en un destino pionero DTI y en llevar a cabo actuaciones prácticas que lo conviertan como tal. Son pocos los municipios que sí han llevado a cabo acciones de conversión a destino turístico inteligente.

Por último, me he dado cuenta de que es necesario una mayor implementación de las herramientas que harán posible la transición y el cambio entre la isla que tenemos ahora, y una isla turísticamente inteligente, dado que en la actualidad hay muchas conclusiones de los sistemas que hay que implantar, pero en la realidad, no se han llevado a cabo. Aunque si bien es cierto, cabe destacar que, a día de hoy, no todos los turistas que nos visitan están perfectamente integrados con la tecnología, pero para que esto no suceda, es de vital importancia invertir en tecnología y hacer partícipes de ello a nuestros turistas desde su país de origen.

En este sentido, tienen que ir las futuras líneas de trabajo, realmente se está haciendo una gran inversión en marketing exterior, pero quizás no está siendo del todo efectivo. El futuro ya no debe ser el típico turismo de sol y playa al que estamos acostumbrados, sino un turismo que tiene altas competencias digitales y debe ser importante la inversión que se haga en este aspecto.

Asimismo, cabe destacar que es que todo vaya alineado en dirección hacia la sostenibilidad, un tema que nuestros turistas valoran y que hacen que nuestras islas sean el destino favorito.

25

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.

La autenticidad de este documento puede ser comprobada en la dirección: <http://sede.ull.es/validacion>

Identificador del documento: 5434351 Código de verificación: PTTqQi+1

Firmado por: Eduardo Parra López
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 24/05/2023 10:13:01

Para concluir, a través de la investigación y realización de este Trabajo Fin de Grado, concluyo que Tenerife está cada vez más cerca de convertirse en un *Smart Destination*. Aunque es necesario mayor promoción del concepto en sí para que así cale en la población y conozcan de primera mano su verdadera importancia e incluso, conozcan de primera mano el proyecto llevado a cabo por Turismo de Tenerife, y del cual se ha nutrido en gran parte este TFG. El turismo está cambiando, y su evolución va en dirección hacia la digitalización y hacia una isla inteligente.

BIBLIOGRAFÍA

- Blanco, J. (2015). *Libro blanco de los destinos turísticos inteligentes*. Editorial Almuzara.
- Baidal, J. I., y Rebollo, J. F. V. (2019). Planificación turística en España. De los paradigmas tradicionales a los nuevos enfoques: planificación turística inteligente. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (82), 7.
- Celdrán Bernabéu, M. A., Mazón, J. N., y Giner Sánchez, D. (2018). Open Data y turismo. Implicaciones para la gestión turística en ciudades y destinos turísticos inteligentes.
- Femenia-Serra, F., Perles-Ribes, J. F., e Ivars-Baidal, J. A. (2019). Smart destinations and tech-savvy millennial tourists: hype versus reality. *Tourism Review*.
- Francisco Femenia-Serra, Barbara Neuhofer y Josep A. Ivars-Baidal (2019) Hacia una conceptualización de los turistas inteligentes y su papel en el escenario de los destinos inteligentes, *The Service Industries Journal*, 39:2, 109-133, DOI: 10.1080/02642069.2018 .1508458
- Galarza Rodríguez, L. D., y Poma Lucio, O. A. (2021). *Variables intervinientes que identifican las necesidades del marketing sostenible 4.0 en exportadoras agrícolas* (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Administrativas).
- Gretzel, U., Reino, S., Kopera, S. y Koo, C. (2015). Retos del turismo inteligente. *Revista de Turismo*, 16 (1), 41-47.
- Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z. y Koo, C. (2015). Turismo inteligente: fundamentos y desarrollos. *Mercados electrónicos*, 25 (3), 179-188.
- Ivars-Baidal, J., Solsona Monzonís, F. J., y Giner Sánchez, D. (2016). Gestión turística y tecnologías de la información y la comunicación (TIC): El nuevo enfoque de los destinos inteligentes.
- Ivars-Baidal, JA, Celdrán-Bernabeu, MA, Mazón, JN, y Perles-Ivars, Á. F. (2019). Destinos inteligentes y evolución de las TIC: ¿un nuevo escenario para la gestión de destinos? *Temas Actuales en Turismo*, 22 (13), 1581-1600.
- Jeong, M. y Shin, HH (2020). Experiencias de los turistas con la tecnología de turismo inteligente en destinos inteligentes y sus intenciones de comportamiento. *Revista de investigación de viajes*, 59 (8), 1464-1477.
- Josep A. Ivars-Baidal, Marco A. Celdrán-Bernabeu, Jose-Norberto Mazón y Ángel F. Perles-Ivars (2019) Destinos inteligentes y evolución de las TIC: ¿un nuevo escenario para la gestión de destinos?, *Temas de actualidad en turismo*, 22 :13, 1581-1600, DOI: 10.1080/13683500.2017.1388771

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
La autenticidad de este documento puede ser comprobada en la dirección: <http://sede.ull.es/validacion>

Identificador del documento: 5434351 Código de verificación: PTTqQi+1

Firmado por: Eduardo Parra López
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 24/05/2023 10:13:01

- Jovicic, DZ (2019). De la comprensión tradicional del destino turístico al destino turístico inteligente. *Temas Actuales en Turismo*, 22 (3), 276-282.
- Luque Gil, A. M., Zayas Fernández, B., y Caro Herrero, J. L. (2015). Los Destinos Turísticos Inteligentes en el marco de la Inteligencia Territorial: conflictos y oportunidades.
- Marija Cimbalević, Uglješa Stankov y Vanja Pavluković (2019) Más allá de la competitividad tradicional de los destinos: reflexiones sobre un destino inteligente en la investigación actual, *Temas actuales del turismo*, 22:20, 2472-2477, DOI: 10.1080/13683500.2018.1529149
- MAZO, A., OLIVEIRA, R. K. D., Biancolino, C. A., y Tomazzoni, E. L. (2021). Análise bibliográfica e sistemática da literatura acadêmica sobre “cidades inteligentes”, “turismo” e “competitividade”. *Turismo: Visão e Ação*, 23, 148-168.
- Muñoz, A. D. A., y Sánchez, S. G. (2015). Destinos turísticos inteligentes. *Economía industrial*, 395, 61-69.
- Paula Aguiar-Barbosa, A., y Chim-Miki, A. F. (2022). Indicators for Tourism Competitiveness from the Society's Perspective: A Delphi Study. *Tourism Planning & Development*, 1-22.
- *Planes Nacionales de Turismo - SEGITTUR | Segittur.es*. (2021, 13 julio). SEGITTUR. <https://www.segittur.es/sala-de-prensa/planes-nacionales-de-turismo/> y, por otro lado, el
- Segittur. (2020). *Resumen ejecutivo Informe Diagnóstico y Líneas Estratégicas del modelo de Destino Turístico Inteligente de Isla de Tenerife*. Segittur. <https://docplayer.es/202768325-Resumen-ejecutivo-informe-diagnostico-y-lineas-estrategicas-del-modelo-de-destino.html>
- Williams, A. M., Rodriguez, I., y Makkonen, T. (2020). Innovation and smart destinations: Critical insights. *Annals of Tourism Research*, 83, 102930.
- Xiang, Z., Stienmetz, J., y Fesenmaier, D. R. (2021). Smart Tourism Design: Launching the annals of tourism research curated collection on designing tourism places. *Annals of Tourism Research*, 86, 103154.

WEBGRAFÍA

- *¿Cómo ser un destino turístico inteligente?* (2022, 3 junio). AENOR 2022. [https://revista.aenor.com/339/como-ser-un-destino-turistico-inteligente.html#:~:text=Un%20destino%20tur%C3%ADstico%20inteligente%20\(DTI,Tecnolog%C3%ADa%20Accesibilidad%20universal%20y%20Sostenibilidad.](https://revista.aenor.com/339/como-ser-un-destino-turistico-inteligente.html#:~:text=Un%20destino%20tur%C3%ADstico%20inteligente%20(DTI,Tecnolog%C3%ADa%20Accesibilidad%20universal%20y%20Sostenibilidad.)
- *¿Qué es un smart building y cómo gestiona la eficiencia energética?* (2017, 2 noviembre). Blatem. <https://www.blatem.com/es/actualidad/noticias/que-es-un-smart-building-y-como-gestiona-la-eficiencia-energetica>
- A. (2020, 29 septiembre). *Las Smart City requieren nuevos perfiles profesionales*. Smart City Cluster. <https://smartcitycluster.org/blog/noticias-cluster/perfiles-profesionales/>
- Blogsegittur. (2021, 29 septiembre). *Inteligencia Artificial aplicada a la gestión de los destinos turísticos*. segittur. https://www.segittur.es/blog/tecnologia-e-innovacion/inteligencia_artificial_aplicada_gestion_destinos_turisticos/

27

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
La autenticidad de este documento puede ser comprobada en la dirección: <http://sede.ull.es/validacion>

Identificador del documento: 5434351 Código de verificación: PTTqQi+1

Firmado por: Eduardo Parra López
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 24/05/2023 10:13:01

- Cárdenas, A. (2021, 6 abril). *Smart Destination: el auge de los destinos turísticos inteligentes*. Secmotic. <https://secmotic.com/smart-destination-el-auge-de-los-destinos-turisticos-inteligentes/#gref>
- D. (2021, 10 febrero). *Turismo 5G y la transformación digital en el sector*. Doonamis. <https://www.doonamis.es/turismo-cinco-g-y-la-transformacion-digital-en-el-sector/>
- *El Hub de Innovación invita a la participación en la Plataforma Digital de la estrategia Canarias Destino*. (s/f). Web Profesionales. Recuperado el 8 de abril de 2023, de <https://turismodeislascanarias.com/es/actualidad/el-hub-de-innovacion-invita-la-participacion-en-la-plataforma-digital-de-la-estrategia/>
- Hecansa. (2022, 19 enero). *CANARIAS: ¿DESTINO TURÍSTICO INTELIGENTE?* <https://www.hecansa.com/blog/canarias-destino-turistico-inteligente/234.html>
- Hosteltur. (s. f.). *La apuesta de Tenerife como destino inteligente favorecerá la recuperación turística | Nota de prensa en Hosteltur*. Hosteltur. https://www.hosteltur.com/comunidad/nota/022129_la-apuesta-de-tenerife-como-destino-inteligente-favorecera-la-recuperacion-turistica.html
- Hosteltur. (2013, 18 septiembre). *Smart Tourist y Smart Destinations*. https://www.hosteltur.com/117370_smart-tourist-smart-destinations.html
- Hosteltur. (2017, 29 noviembre). *La inteligencia artificial aplicada al turismo centrará la temática de INTO*. https://www.hosteltur.com/125377_inteligencia-artificial-aplicada-al-turismo-centrara-tematica-into.html
- INtech Tenerife. (s. f.). *¿Por qué las Islas Canarias son un destino ideal para el desarrollo de tecnologías aplicadas al turismo?* <https://workintenerife.intechtenerife.es/blog/por-que-las-islas-canarias-son-un-destino-ideal-para-el-desarrollo-de-tecnologias-aplicadas-al-turismo/?lang=es>
- Jurado, A. (2019, 27 febrero). *Smart Destinations: Cuando la innovación y el turismo se dan la mano*. Revista Digital INESEM. <https://revistadigital.inesem.es/gestion-empresarial/smart-destinations/>
- López de Ávila Muñoz, A., & García Sánchez, S. (s. f.). *Destinos Turístico Inteligentes*. [mincotur.gob.es. Recuperado 15 de marzo de 2023, de https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/395/LOPEZ%20DE%20AVILA%20y%20GARCIA.pdf](https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/395/LOPEZ%20DE%20AVILA%20y%20GARCIA.pdf)
- Llanos, A. (2019, 18 enero). *Smart Tourism: ¿Cómo gestiona el turismo una Smart City?* Zemsania Global Group. <https://zemsaniaglobalgroup.com/smart-tourism-gestiona-turismo-una-smart-city/>
- Montenegro, N. G. (2020, 29 septiembre). *7 características de los Destinos Turísticos Inteligentes*. Smart City Cluster. <https://smartcitycluster.org/blog/noticias-cluster/caracteristicas-de-los-destinos-turisticos-inteligentes/>
- “Plan Integral de Calidad del Turismo Español (PICTE)”, (Segittur. (2000). *Plan Integral de Calidad del Turismo Español (PICTE)*. dataestur.es. Recuperado 17 de febrero de 2023, de

28

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
La autenticidad de este documento puede ser comprobada en la dirección: <http://sede.ull.es/validacion>

Identificador del documento: 5434351 Código de verificación: PTTqQi+1

Firmado por: Eduardo Parra López
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 24/05/2023 10:13:01

https://www.dataestur.es/wp-content/uploads/Plan-Integral-de-Calidad-del-Turismo-Espanol-2000_2006-PICTE.pdf).

- Raso, A. (2016, 7 noviembre). *SMART DESTINATIONS*. Visiones del Turismo. <https://www.visionesdelturismo.es/smart-destinations/>
- Segittur. (s. f.). *Isla de Tenerife (Islas Canarias)*. Destino Turístico Inteligente. <https://www.destinosinteligentes.es/destinos/isla-de-tenerife-islas-canarias/>
- *Smart Destinations: Disrupción en el nuevo modelo turístico del siglo XXI*. (2017, 29 mayo). Twenergy. <https://twenergy.com/sostenibilidad/turismo-sostenible/smart-destinations-disrupcion-en-el-nuevo-modelo-turistico-del-siglo-xxi-2659/>
- *Tenerife Isla Inteligente (Proyecto Tenerife Smart Island) – Fondo de Desarrollo de Canarias*. (2019). <https://www3.gobiernodecanarias.org/presidencia/fdcan/project/tenerife-isla-inteligente-proyecto-tenerife-smart-island/>. <https://www3.gobiernodecanarias.org/presidencia/fdcan/project/tenerife-isla-inteligente-proyecto-tenerife-smart-island/>
- *Tenerife Smart Island. Destino turístico inteligente*. (s. f.). INtech Tenerife. <https://workintenerife.intechtenerife.es/blog/tenerife-smart-island-destino-turistico-inteligente/?lang=es>
- Valderrama, J. A. (s. f.). *¿Cómo ser un destino turístico inteligente?* AENOR. <https://revista.aenor.com/339/como-ser-un-destino-turistico-inteligente.html>
- Vela, A. (2017, 27 diciembre). *EVOLUCIÓN DEL TURISTA: DEL 1.0 AL 3.0*. TICs y Formación. <https://ticsyformacion.com/2017/12/27/evolucion-del-turista-del-1-0-al-3-0-infografia-infographic-tourism-marketing/>
- We are marketing Global Growth Agents. (s. f.). *Si el futuro es el destino, la tecnología es el camino directo*. wearemarketing. <https://www.wearemarketing.com/es/estudios/tendencias-turismo-mundial/inteligencia-artificial-turismo.html>

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
La autenticidad de este documento puede ser comprobada en la dirección: <http://sede.ull.es/validacion>

Identificador del documento: 5434351 Código de verificación: PTTqQi+1

Firmado por: Eduardo Parra López
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 24/05/2023 10:13:01