



Sustento del uso justo
de Materiales Protegidos
derechos de autor para
fines educativos



UCI

Universidad para la
Cooperación Internacional

UCI
Sustento del uso justo de materiales protegidos por
derechos de autor para fines educativos

El siguiente material ha sido reproducido, con fines estrictamente didácticos e ilustrativos de los temas en cuestión, se utilizan en el campus virtual de la Universidad para la Cooperación Internacional – UCI – para ser usados exclusivamente para la función docente y el estudio privado de los estudiantes pertenecientes a los programas académicos.

La UCI desea dejar constancia de su estricto respeto a las legislaciones relacionadas con la propiedad intelectual. Todo material digital disponible para un curso y sus estudiantes tiene fines educativos y de investigación. No media en el uso de estos materiales fines de lucro, se entiende como casos especiales para fines educativos a distancia y en lugares donde no atenta contra la normal explotación de la obra y no afecta los intereses legítimos de ningún actor.

La UCI hace un USO JUSTO del material, sustentado en las excepciones a las leyes de derechos de autor establecidas en las siguientes normativas:

a- Legislación costarricense: Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos, No.6683 de 14 de octubre de 1982 - artículo 73, la Ley sobre Procedimientos de Observancia de los Derechos de Propiedad Intelectual, No. 8039 – artículo 58, permiten el copiado parcial de obras para la ilustración educativa.

b- Legislación Mexicana; Ley Federal de Derechos de Autor; artículo 147.

c- Legislación de Estados Unidos de América: En referencia al uso justo, menciona: "está consagrado en el artículo 106 de la ley de derecho de autor de los Estados Unidos (U.S, Copyright - Act) y establece un uso libre y gratuito de las obras para fines de crítica, comentarios y noticias, reportajes y docencia (lo que incluye la realización de copias para su uso en clase)."

d- Legislación Canadiense: Ley de derechos de autor C-11– Referidos a Excepciones para Educación a Distancia.

e- OMPI: En el marco de la legislación internacional, según la Organización Mundial de Propiedad Intelectual lo previsto por los tratados internacionales sobre esta materia. El artículo 10(2) del Convenio de Berna, permite a los países miembros establecer limitaciones o excepciones respecto a la posibilidad de utilizar lícitamente las obras literarias o artísticas a título de ilustración de la enseñanza, por medio de publicaciones, emisiones de radio o grabaciones sonoras o visuales.

Además y por indicación de la UCI, los estudiantes del campus virtual tienen el deber de cumplir con lo que establezca la legislación correspondiente en materia de derechos de autor, en su país de residencia.

Finalmente, reiteramos que en UCI no lucramos con las obras de terceros, somos estrictos con respecto al plagio, y no restringimos de ninguna manera el que nuestros estudiantes, académicos e investigadores accedan comercialmente o adquieran los documentos disponibles en el mercado editorial, sea directamente los documentos, o por medio de bases de datos científicas, pagando ellos mismos los costos asociados a dichos accesos.

DESTINOS TURÍSTICOS INTELIGENTES

ANTONIO LÓPEZ DE ÁVILA MUÑOZ

Presidente de SEGITTUR

SUSANA GARCÍA SÁNCHEZ

SEGITTUR

Durante décadas, España ha mantenido una posición privilegiada en los rankings mundiales de turismo ostentando los primeros puestos en la llegada de turistas internacionales (3º posición en 2013) y en ingresos generados por el turismo (2º posición en 2013). No obstante, la posición de liderazgo del sector turístico español puede verse debilitada si no se consideran

los diversos factores que influyen en el entorno como: la globalización de la industria y la consecuente aparición de nuevos mercados competidores, los cambios de hábitos de los turistas, la inversión de la pirámide demográfica, la creciente importancia de la sostenibilidad en los desarrollos turísticos y, sobre todo, el cambio hacia una sociedad que gira cada día más entorno a las nuevas tecnologías de la información.

Por otro lado, surgen nuevos factores a tener en cuenta a la hora de planificar la estrategia de la industria turística. Nos encontramos con un consumidor cada vez más exigente, que busca nuevas emociones y realiza un mayor número de viajes de menor duración. Los nuevos turistas apuestan por una gran variedad de experiencias creando, de esta forma, nuevas tendencias de consumo.

Es preciso emprender acciones orientadas a paliar la potencial amenaza de los factores del entorno para reconvertirlos en oportunidades reales de crecimiento, que permitan diferenciarse en el producto, fomentar la diversificación de mercados emisores de origen y consolidar los éxitos obtenidos en los mercados maduros.

En este contexto, surgió la necesidad de crear e implementar un nuevo concepto de destino turístico: el «Destino Turístico Inteligente». Este proyecto, de crucial importancia para el presente y futuro posicionamiento del destino España, fue recogido oficialmente en el Plan Nacional e Integral de Turismo, aprobado por el Consejo de Ministros en el mes de junio de 2012.

El Destino Turístico Inteligente aúna los conceptos de sostenibilidad, accesibilidad, conocimiento e innovación tecnológica en torno a los destinos turísticos. No sólo se dotará de inteligencia a la infraestructura del destino para fomentar el desarrollo eficiente y sostenible e incrementar la calidad de vida de los residentes, que son requisitos básicos de la ciudad inteligente, el valor añadido que aporta el concepto de destino turístico inteligente es la consideración del visitante/turista como centro del mismo. En este sentido, situar al visitante como eje de los desarrollos facilitará la generación de sistemas inteligentes integrales, orientados a mejorar su integración e interacción con el destino (antes, durante y después del viaje), creando elementos que faciliten la interpretación del entorno, agilicen la toma de decisiones e incrementen la calidad de su experiencia vacacional y de ocio.

El reto actual del sector turístico consiste en transformar los destinos turísticos en Destinos Turísticos Inteligentes y para llevarlo a cabo es necesaria la colaboración y alineación pública-privada.

EL DESTINO TURÍSTICO INTELIGENTE

Definición

Un Destino Turístico Inteligente es un espacio innovador consolidado sobre la base del territorio y de una infraestructura tecnológica de vanguardia. Un territorio comprometido con los factores medioambientales, culturales y socioeconómicos de su hábitat, dotado de un sistema de inteligencia que capte la información de forma procedimental, analice y comprenda los acontecimientos en tiempo real, con el fin de facilitar la interacción del visitante con el entorno y la toma de decisiones de los gestores del destino, incrementando su eficiencia y mejorando sustancialmente la calidad de las experiencias turísticas.

La complejidad y heterogeneidad del Destino Turístico Inteligente requiere la actuación conjunta de la empresa privada, las administraciones públicas, las entidades de formación y las entidades de I+D+i, para elaborar y hacer efectivo un plan de acción integral que involucre otros aspectos además del estrictamente turístico, a saber: tecnológico, económico, social, medioambiental, arquitectónico, jurídico, cultural, etc.

De acuerdo a lo expresado anteriormente, el Subcomité de Normalización de los Destinos Turísticos Inteligentes organizado por AENOR aprobó por unanimidad en octubre de 2013 la siguiente definición del destino turístico inteligente:

«Un espacio turístico innovador, accesible a 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».

Este nuevo entorno, estimula el incremento de la competitividad a través de la capacidad innovadora que repercute en una mejora de la percepción del destino y en una mayor rentabilidad de las empresas radicadas en el mismo.

Conversión de un destino turístico en un «Destino Turístico Inteligente»

La intención de convertirse en un Destino Inteligente supone la puesta en marcha de una estrategia de revalorización del destino a través de la innovación y la tecnología. Este proceso permite aumentar su competitividad, no sólo por un mejor aprovechamiento de sus recursos turísticos, sino por la identificación y creación de otros; la mejora en la eficiencia de los procesos de producción y comercializa-

ción; o el uso de fuentes de energía renovables. Todo debe estar enfocado a impulsar el desarrollo sostenible del destino en sus tres vertientes (medio-ambiental, económica y socio-cultural), mejorando como consecuencia la calidad de la estancia de los visitantes y la calidad de vida de los residentes.

De este modo, será posible lograr a corto plazo el incremento de la competitividad y, a medio-largo plazo, mejorará la eficiencia de los procesos de producción y comercialización, se incrementará el empleo, las rentas fiscales y, lo más relevante, se percibirá un claro aumento en la satisfacción general.

En la página siguiente se presenta el esquema conceptual (cuadro 1) que muestra las claves de la conversión de un destino turístico tradicional a un Destino Turístico Inteligente.

En líneas generales, la consideración conjunta de los factores que constituyen la base de un Destino Turístico Inteligente generará una serie de ventajas competitivas, que no solo revertirán en beneficio del sector turístico, sino que impactarán en otros sectores contribuyendo a incrementar las rentas en el territorio.

ANTECEDENTES DE LOS DESTINOS INTELIGENTES

Antecedentes desde el punto de vista turístico

En la década de los 90 y los primeros años del siglo XXI se produce una toma de conciencia de la importancia del turismo por parte de los poderes públicos. Se redacta el «El libro blanco de turismo español», de donde surgen dos iniciativas: el Plan Marco de Competitividad del Turismo Español («Plan Futuro»), que representa el primer paso para definir una estrategia turística cuyo fin es desarrollar un sector más competitivo y rentable, y el Plan Integral de Calidad del Turismo Español (PICTE).

Por otra parte, a partir de la cumbre de Río de 1992 se antepone la preservación del medio ambiente en cualquier iniciativa de desarrollo. Algunas acciones relevantes derivadas de esta cumbre fueron la implantación de la Agenda 21 a nivel local o la puesta en marcha del proyecto «Municipio Verde» a partir de 1998.

El concepto de excelencia en los destinos turísticos hace referencia a la calidad integral del destino turístico, pero fundamentalmente a la consideración de la calidad en el servicio de atención al cliente, la relevancia de su opinión, la competitividad y a la sostenibilidad.

Antecedentes desde el punto de vista urbanístico

• Los territorios inteligentes (1998)

La consideración del desarrollo urbanístico en torno al destino turístico es un factor clave que condiciona la evolución del territorio, sobre todo cuando se estima

CUADRO 1
ESQUEMA CONCEPTUAL

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: Elaboración propia.

que en el año 2025 habrá más de 30 mega-ciudades en el mundo con más de 5 millones de habitantes y más de 500 ciudades con más de 1 millón de habitantes.

Con el fin de estudiar la evolución del crecimiento de las ciudades, la Universidad de Pensilvania comenzó en 1998 el estudio «Project Cities», actualmente coordinado desde la Fundación Metrópoli, que planteaba realizar un seguimiento de las experiencias urbanas de 20 ciudades innovadoras. En este proyecto se bautizó con el nombre de «*smart places*» o «territorios inteligentes» a aquellas ciudades innovadoras capaces de encontrar un equilibrio entre los aspectos de competitividad económica, cohesión y desarrollo social, y sostenibilidad ambiental y cultural.

• **Las ciudades digitales (2000-2003)**

Un proyecto que se inició visualizando las ciudades con base en el uso intensivo de la tecnología.

La ciudad inteligente, un modelo actual ↓

La ciudad inteligente, que se deriva del modelo de “ciudades digitales”, puede considerarse como una zona de límites completamente definidos desde el punto de vista geográfico y político-administrativo, que otorga primacía a las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC), con el objetivo diseñar una ciudad dotada de tecnología innovadora, que facilite el desarrollo urbano sostenible y mejore la calidad de vida de los ciudadanos.

Actualmente, han comenzado a proliferar los esfuerzos por seleccionar y recopilar criterios que sirvan de orientación para el diseño de «ciudades inteligentes» y permitan además evaluar el grado de inteligencia de las mismas. Aunque todavía no existe un estándar oficial, algunas organizaciones han llevado a cabo algunos estudios que evalúan el grado de inteligencia de las ciudades.

En este sentido, cabe destacar el informe elaborado por la IDC (International Data Corporation) que ha

analizado el nivel de inteligencia de las ciudades españolas, en función de noventa y cuatro indicadores. De acuerdo a los resultados de este informe, a continuación se presentan algunas ciudades clasificadas dentro de la categoría de «smart cities»: Málaga (eco-eficiencia), Barcelona (movilidad), Santander (movilidad y medioambiente) y Madrid (servicios de emergencia) y San Sebastián (servicios y movilidad).

Esta línea de estudios revela la importancia que comienza a otorgarse al diseño de una estrategia estructurada sobre las bases del conocimiento. Considerando esta línea argumental y volviendo a centrar el punto de mira en nuestro objeto de estudio, –el sector turístico–, se verifica la evolución lógica del concepto de «Ciudades Inteligentes» hacia el de «Destinos Turísticos Inteligentes».

DIFERENCIA ENTRE CIUDAD Y DESTINO TURÍSTICO INTELIGENTE ↓

El análisis conjunto de ambos conceptos permite la identificación de elementos diferenciales entre el concepto de «Ciudad Inteligente» y el concepto de “Destino Turístico Inteligente”. Se pueden señalar las siguientes diferencias claves:

- 1**] El Destino Turístico Inteligente viene impulsado por el sector turístico, tanto público como privado.
- 2**] El público objetivo es el turista, no el ciudadano; aunque la consecuencia inmediata será que el residente también se vea beneficiado.
- 3**] Los límites geográficos pueden coincidir con los de un municipio o no (ejemplos: Costa del Sol, Camino de Santiago, etc.)
- 4**] 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.
- 5**] Los Destinos Turísticos Inteligentes están ligados al incremento de competitividad del mismo y a la me-

jora 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.

ESTRUCTURA DE UN DESTINO TURÍSTICO INTELIGENTE ▼

El territorio turístico es el eje central del DTI en torno al cual se estructuran sus dos pilares básicos: las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (NTIC) y el desarrollo turístico sostenible y accesible de todo el entramado turístico.

El Territorio Turístico ▼

El Territorio, eje central de la actividad turística, se define de acuerdo con la Carta Europea de Ordenación del Territorio (1983), como «la expresión espacial de la política económica, social, cultural y ecológica de toda la sociedad». En este sentido, el espacio turístico se ha caracterizado como aquel en el que predomina la presencia de recursos turísticos que motivan el viaje y la actividad turística.

Caracterizado así, los límites del espacio turístico son difusos, más aún si se considera que el turista interactúa continuamente con todo el territorio y ocupa espacios públicos en los que confluyen otras actividades (no puramente turísticas). En otras palabras, la experiencia turística se desarrolla dentro de unos límites geográficos que no han de coincidir necesariamente con los límites político-administrativos de un municipio (ejemplo: Playa de Palma, Costa del Sol o Costa Brava).

De este modo, emprender la planificación y gestión de un destino turístico requiere mantener una visión territorial, que analice conjuntamente todos los elementos que se integran en el entorno del destino y que afectan a la competitividad del mismo. No es posible incrementar la competitividad de la empresa turística si el destino en el que se ubica no es, a su vez, competitivo.

La estrategia de gestión de las ventajas competitivas y comparativas del destino está tan imbricada con la gestión de las organizaciones que residen en él, que se vuelve imprescindible la gestión conjunta si se pretende revalorizar el territorio e incrementar la competitividad de los distintos agentes del entramado turístico.

El Desarrollo Turístico Sostenible ▼

El turismo sostenible viene definido desde 1993 por la Organización Mundial del Turismo (OMT) como aquel que «satisface las necesidades presentes de las regiones y los turistas, protegiendo y mejorando las oportunidades del futuro. Enfocado hacia la gestión de recursos para satisfacer las necesidades económicas, sociales y estéticas, respetar la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas de apoyo a la vida».

El desarrollo sostenible del turismo ha de contribuir a la sostenibilidad medioambiental, la sostenibilidad socio-cultural y la sostenibilidad económica de las regiones, en aras de incrementar la calidad de vida de la población local, mejorar la calidad de la experiencia del visitante y proteger la calidad del medio ambiente.

En este sentido, es preciso comenzar a analizar la sostenibilidad desde diferentes ópticas: la óptica del empresario local que requiere modelos de negocio sostenibles económicamente; la óptica cultural que precisa crear nuevas estrategias que faciliten la inmersión del visitante en las tradiciones y la historia de cada región sin afectarlas negativamente; y la óptica social, la del residente, que si no percibe que el turismo le beneficia, invariablemente se posicionará en contra.

Innovaciones tecnológicas aplicadas a un destino ▼

El avance tecnológico de las telecomunicaciones (4G), el auge en el desarrollo de nuevos dispositivos (*smartphones*, *tablets*), los sistemas de *software* orientados a la comunicación (redes sociales) y la primacía de la información a través de sistemas de inteligencia y conocimiento han generado un impacto que ha trascendido a todos los sectores de la actividad económica. Este ha llegado a promover el nacimiento de un nuevo tipo de sociedad, la denominada Sociedad de la Información o del Conocimiento. Podríamos calificarla como la *Quinta Sociedad*, continuando con los modelos históricos de sociedad recolectora-cazadora, sociedad agraria, sociedad urbana-artesanal-comercial y sociedad industrial.

Antecedentes tecnológicos. La comprensión actual de las NTIC requiere la consideración previa de algunos referentes que han facilitado el impulso de nuevos sistemas tomando como plataforma el propio entramado urbano, como el desarrollo de los sistemas de movilidad y los sistemas de interacción de objetos.

Weiser fue el primer autor que imaginó un espacio en el que la tecnología y la sociedad se integraban armónicamente comunicándose continuamente entre sí. De este modo, en su artículo «The computer for the Twenty First century» (1991) sentó las bases de la «teoría de la ubicuidad de los sistemas de información». Esto señalaba «la posibilidad de acceder a distintos servicios desde distintos dispositivos, en cualquier momento y en cualquier lugar».

Srivastava, autora de «Internet of things» (2005), expone que el despliegue de las nuevas tecnologías irá más allá de la mera comunicación interpersonal, permitiendo que las personas se comuniquen con los objetos y que, a su vez, los objetos se comuniquen con otros objetos, creando una amplia red de generadores y receptores inanimados que supere con creces la red actual de comunicación humana. Estas innovaciones vienen de la mano de cuatro tecnologías esenciales que promoverán la implementación

del «Internet de las cosas»: RFID o identificación por radiofrecuencia, tecnología de sensores, tecnologías inteligentes y nanotecnologías.

Bleecker, autor de *«A Manifesto for Networked Objects - Cohabiting with Pigeons, Arphids and Aibos in the Internet of Things»* (2006), aporta un elemento más, introduciendo el neologismo de «*blogject*» para referirse a la participación activa de los objetos en la transmisión de información y en el intercambio de ideas: objetos capaces de registrar el conocimiento que adquieren, recordar sus actividades, compartir la información con otros objetos o personas e incluso publicarla en la red. Estos objetos se convertirán en el nexo de unión entre el mundo virtual y el mundo real.

Vertientes tecnológicas del destino. De acuerdo a lo expresado anteriormente, el desarrollo de las innovaciones tecnológicas en un destino turístico considerará dos vertientes fundamentales.

Por un lado, la sensorización y el uso del propio entramado territorial como laboratorio de interacción entre los objetos. Generando información, facilitando la recolección y transmisión de datos entre objetos, alimentando sistemas de almacenamiento de alta capacidad y dinamizando el análisis de la información en aras de ser distribuida a través de una plataforma de servicios que retroalimente íntegramente al sistema.

Por otro lado, la creación de una solución integral de movilidad como marco de desarrollo de aplicativos («Apps») orientados a facilitar la integración del visitante con el destino, constituye una oportunidad para incrementar la productividad de las organizaciones y la calidad de las experiencias y la percepción del visitante en el destino, que podrá acceder a la información en todo momento y desde cualquier lugar.

El reto del sector turístico consiste en integrar los avances de las NTIC en un destino para dotarlo de inteligencia y proveer de sistemas de movilidad al visitante, que faciliten la generación de auténticas experiencias. Las NTIC constituyen la pieza clave, que han de convertirse en motor del municipio turístico, cuando se manifiesta la necesidad de proyectar nuevos modelos de destinos turísticos y de reinventar algunos destinos maduros.

El corazón del sistema: la Información («Big Data»).

El desarrollo de ambas vertientes tecnológicas en torno a un destino turístico posee un nexo común: la información.

El auge de la comunicación digital y móvil, la comunicación entre los objetos a través de sensores y la interacción del visitante con el destino a través de las redes sociales y mediante el uso intensivo de las tecnologías, generará un volumen de datos que será necesario almacenar, analizar y gestionar para su mejor aprovechamiento.

Para conseguir dicho objetivo, han surgido nuevos modelos de gestión de la información, entre ellos, las nuevas plataformas denominadas «*Big Data*», cuyo valor fundamental es la capacidad de obtener y gestionar el conocimiento. Esta tecnología ofrece una solución eficiente para la gestión, mantenimiento y análisis de la información que se genera.

La necesidad de utilizar esta plataforma tecnológica se deriva de la característica de unos datos que se ajustan a los siguientes parámetros:

- **Volumen:** grandes volúmenes de datos con alta frecuencia de actualización.
- **Variabilidad de datos y de fuentes:** diferentes tipos de datos y múltiples canales.
- **Velocidad de procesamiento:** captación de la información, herramientas de análisis, correlación y presentación de los datos en tiempo real.
- **Valor de negocio:** el análisis de la información generará ventajas competitivas en distintos ámbitos, entre ellos: gobernanza, seguridad, movilidad, sanidad, gestión de la relación con los clientes, soporte a la toma de decisiones, conocimiento exhaustivo de las preferencias del turista, etc.
- **Veracidad:** una característica que hace referencia a la confiabilidad de los datos, la calidad de la información y su precisión. El sistema es capaz de tratar y analizar inteligentemente el gran volumen de datos, obteniendo una información veraz y útil que permite mejorar la toma de decisiones.

EL CICLO DE VIDA DEL VIAJE TURÍSTICO ↓

La sociedad del conocimiento ha generado un profundo impacto en los hábitos relacionados con todas las actividades sociales, culturales y económicas. Y el turismo no es ajeno a ello. Ha sufrido en la última década un cambio significativo en los hábitos de consumo del viajero: en su forma de buscar información, de comprar, de viajar, de visitar lugares, etc.

Debido a ello, la industria turística está evolucionando hacia la concepción de nuevos modelos de servicios y productos turísticos integrales más flexibles e individualizados. Y en este contexto, la tecnología sirve de base para generar nuevos modelos de negocio turístico que acompañen al visitante en las tres fases del viaje:

- **Antes del viaje:** aplicación de las tecnologías antes de iniciar un viaje utilizando Internet para obtener información y reservar o comprar los servicios.
- **Durante el viaje:** generando una mejora significativa de la experiencia del viaje y contribuyendo a satisfacer las expectativas de los visitantes.
- **Después del viaje:** el reto principal de las empresas y los destinos es saber dónde, cómo y quién habla

de sus productos y servicios. De este modo, será posible conocer el grado de satisfacción real de los turistas y poder aplicar sistemas de mejora continua, así como desarrollar nuevos sistemas de fidelización.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ↓

La creación de un Destino Turístico Inteligente requiere el diseño de un plan estratégico individualizado para cada destino. No obstante, existen una serie de medidas estratégicas comunes que generan una mayor inteligencia en el destino. Entre ellas, cabe destacar los siguientes:

- Fomentar la creación de partenariados entre el sector público y privado, definiendo objetivos orientados a la mejora de los resultados esperados: competitividad, calidad, satisfacción, etc.
- Alinear las acciones públicas y privadas a las distintas etapas del ciclo de vida del destino turístico y de los productos, en función de su madurez.
- Implementar sistemas integrales de captación, análisis y distribución de la información entre todos los agentes del entramado turístico de forma que, con la incorporación de nuevos indicadores, se puedan tomar decisiones en tiempo real.
- Promover la innovación de los modelos de negocio, beneficiándose de las ventajas que han aportado las NTIC, en términos de abaratamiento del coste de la información, la facilidad de contacto oferta-demanda, la dinámica de trabajo colaborativo en red, etc.
- Hacer un uso intensivo de las NTIC, adoptando las últimas soluciones tecnológicas para dar una respuesta óptima a las distintas etapas del ciclo de vida del viaje turístico y para alcanzar niveles competitivos de eficiencia en la gestión sostenible del destino.

LA PUESTA EN MARCHA ↓

La transversalidad del sector turístico hace que cada acción pueda provocar un efecto dominó en muchos sectores. Por ello, la puesta en marcha de estos proyectos requiere el desarrollo de un plan de acción transversal y adquieren gran relevancia los proyectos de colaboración público-privada, donde participan conjuntamente: administración, empresa y sociedad civil («*stake-holders*»).

Asimismo, hay que aplicar el término de «incertidumbre estratégica» (Choo, 1988). El destino turístico y las empresas ubicadas en él se integran en un entorno caracterizado por la inestabilidad socio-económica, medioambiental, urbanística, normativa, etc. Con estos condicionantes y variables exógenas influyentes, el uso de las NTIC ha de contribuir a dotar al sistema de soluciones que permitan una reacción rápida ante los cambios del entorno.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN ↓

Con el desarrollo de los Destinos Turísticos Inteligentes surgen nuevas oportunidades de negocio en torno al sector turístico y se abre la puerta a inversiones en muchas áreas de influencia directa o indirecta: movilidad, seguridad, sanidad, cultura, eficiencia energética, etc.

En general, la tecnología permite poner en valor nuevos recursos turísticos y actividades que fomentan la generación de experiencias turísticas integrales. A continuación se presentan algunas propuestas de actuación vinculados a distintos sectores vinculados con el sector turístico:

Desarrollos tecnológicos aplicados al turismo:

- Oficina de información turística del S.XXI: acceso a dispositivos con información digitalizada, asesoría personalizada orientada al uso de aplicaciones móviles ligadas al destino, sus productos y servicios, recursos georeferenciados, etc.
- Big Data/Open Data: Captación de datos en tiempo real, monitorización del comportamiento del visitante, acceso a distintas fuentes de información digitalizada, apertura de datos tanto en el sector público como privado, etc.
- Aplicaciones móviles: guías de destinos, productos y servicios, recursos georeferenciados, información en tiempo real, realidad aumentada y realidad virtual, etc.
- Sistemas de geolocalización
- Técnicas de video-mapping, holografía...

Desarrollos tecnológicos aplicados a incrementar la competitividad de la empresa:

- Sistemas de inteligencia de negocio e inteligencia competitiva
- Sistemas de gestión de la relación con el visitante (CRM)
- Sistemas de comercialización (B2B, B2C) y de gestión de reservas (CRS)
- Sistemas de gestión de contenidos, integración con redes sociales y posicionamiento
- Sistemas de formación, colaboración y generación de conocimiento

Desarrollos tecnológicos aplicados a Movilidad y Urbanismo:

- Red Wifi de acceso libre en el territorio y red WIMAX para transmisión de datos.
- Gestión eficiente de transporte intermodal.
- Sistemas de gestión del tráfico en tiempo real e información actualizada de rutas óptimas.

- Información de transporte público: localización, ocupación, frecuencia, precio, etc.
- Aplicaciones móviles para gestión de aparcamiento.
- Gestión del flujo de visitantes en el territorio en tiempo real.

Desarrollos tecnológicos aplicados a Energía y Desarrollo Sostenible:

- Proyectos piloto de generación de electricidad, frigoríficos y calorías a través de energías renovables (hidro-eólica, biomasa, solar)
- Ahorro energético en el alumbrado público mediante el uso de tecnología LED
- Sensores y regulación del alumbrado en función de las condiciones de luminosidad
- Tensiómetros de medida de la humedad de la tierra en parques y jardines. Riego en función de las condiciones del suelo.
- Gestión eficiente de recogida y tratamiento de residuos
- Medición de parámetros ambientales: calidad de aguas, polución del aire, contaminación acústica, etc.

Desarrollos tecnológicos aplicados a Seguridad Pública:

- Aplicación móvil multilingüe de e-Denuncia
- Video monitorización en túneles y zonas inseguras
- Sensores de localización en grandes eventos y espectáculos
- Control de presencia

Desarrollos tecnológicos aplicados a Sanidad:

- Aplicaciones multilingües que permiten el acceso al historial médico y tratamientos
- Sanidad preventiva: Información sobre la radiación solar UV, aviso de peligrosidad ante niveles elevados y perfil de riesgo
- Geolocalización de farmacias de guardia próximas. Información de medicamentos: genéricos, compatibles, dosis recomendadas, etc.

PUESTA EN MARCHA ▼

La Secretaría de Estado de Turismo de España ha iniciado este proyecto en 2012 a través de la Sociedad Estatal para la Gestión de la Innovación y de las Tecnologías Turísticas (SEGITTUR), responsables de su definición, desarrollo e implementación tal y como se recoge en el Plan Nacional e Integral de Turismo 2102/2015.

Los proyectos de Destinos Turísticos Inteligentes comienzan con una auditoría al destino, de la que se obtiene un diagnóstico sobre su situación de partida en el camino de convertirse en un destino inteligente. Tras este diagnóstico se realiza un Plan de Acción que es una hoja de ruta sobre qué mejoras debe realizar el destino en los cuatro ámbitos de actuación (innovación, tecnología, sostenibilidad y accesibilidad) de cara a poder ser certificado como Destino Turístico Inteligente.

Los destinos piloto fueron escogidos por ofrecer distintos escenarios en los que probar el impacto de las nuevas tecnologías en diversos aspectos de la gestión de turística de los mismos. Este es el caso de los municipios de Villajoyosa (Comunidad Valenciana), Castelldefels (Cataluña), Palma de Mallorca (Baleares), Las Palmas de Gran Canaria (Canarias), Marbella (Málaga) y Almería (Andalucía), donde ya se ha hecho este primer paso correspondiente al diagnóstico y elaboración del Plan de Acción.

SegitTur está llevando a cabo en estos momentos los diagnósticos de Jaca (Huesca) y Lloret de Mar (Barcelona). Por otra parte, se ha iniciado el primer proceso de diagnóstico de una entidad gestora de destino, innovando de esta forma tanto en la metodología como en el procedimiento, pero manteniendo como base los mismos cuatro ejes que en el análisis de los territorios (innovación, tecnología, sostenibilidad y accesibilidad). Se trata del Instituto de Turismo Región de Murcia.

La publicación de la norma de Destinos Inteligentes fijará las pautas de manera consensuada y permitirá la creación de un modelo homogéneo en todo el país, que luego podrá ser exportado y consensuado a otros niveles como puede ser la Unión Europea o la International Standard Organization (ISO), pues ambas instituciones ya han manifestado interés en contar con una norma sobre Destinos Turísticos Inteligentes.

IMPLEMENTACIÓN ▼

La captación de datos y su gestión se realiza en todas las etapas del viajero: antes, durante y después de su estancia en nuestro país.

Antes. La nueva versión del portal oficial de España (2013), Spain.info, se ha diseñado para tener un mejor posicionamiento semántico, incluir la oferta privada y obtener amplia información sobre qué buscan y cómo los potenciales turistas cuando piensan en nuestro país. Esos datos nos muestran cómo piensan y qué buscan cuando planifican su viaje a España.

Durante. Es necesario captar datos del comportamiento del turista de manera totalmente anónima, pero que nos aporte la suficiente información como para poder tomar decisiones. De ahí que se plantea la captación de datos sobre el terreno a través de la sensorización, el llamado «internet de las cosas» (IoT), y el desarrollo de aplicaciones móviles que sean útiles a los turistas en su viaje y que nos permitan monitorizar su comportamiento.

El despliegue de sensores ya se ha puesto en marcha en destinos como la isla canaria de El Hierro (sensorización) y se hará próximamente en otros como Badajoz (Extremadura), Palma de Mallorca (Baleares) y Las Palmas de Gran Canaria (Canarias). En lo relativo a las aplicaciones móviles, SEGITTUR ha desarrollado una plataforma de generación de aplicaciones para dispositivos móviles denominada «Spain in Apps». Ya ha lanzado una serie de 10 apps que se están implementando en varios destinos piloto como: Villajoyosa y Elche (Comunidad Valenciana), Castelldefels (Cataluña), Palma de Mallorca (Baleares), Las Palmas de Gran Canaria (Canarias), Galicia-Camino de Santiago, Santander (Cantabria), Málaga (Andalucía) o Madrid, entre otros. Además de desarrollar una aplicación móvil específica para impulsar el producto de ferias y congresos, cuya prueba piloto fue la App de la Feria Internacional de Turismo «Fitur 2014» para IFEMA (Madrid).

Después. Se está empleando tecnología que permite la «escucha activa» de lo que los turistas dicen de nuestros destinos en la red. Twitter, Facebook o Instagram entre otros nos ofrecen comentarios, fotos, recomendaciones... Todo es útil para saber qué piensan y poder tomar medidas para corregir lo malo y potenciar lo bueno.

El Hierro: primera «Smart Island»

Entre las distintas iniciativas que Segittur ha puesto en marcha para dinamizar el desarrollo de los Destinos Turísticos Inteligentes, se destaca el caso de la isla de El Hierro (Canarias), por haberse convertido en la primera isla inteligente del mundo y ser un claro referente en el campo de los DTI.

Esta iniciativa se enmarcó en el Plan de Actuaciones Especiales de El Hierro, impulsado en 2012 por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo y que la Secretaría de Estado de Turismo ha desarrollado a través de Segittur.

Los dos grandes pilares sobre los que se asentó la estrategia de planificación «smart» sobre la isla de El Hierro fueron los siguientes:

- El desarrollo sostenible en su vertiente medioambiental, social y económica.
- La aplicación al territorio de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación.

En el ámbito de la sostenibilidad medioambiental, El Hierro se ha situado como referente energético mundial con la puesta en marcha de la primera central hidroeléctrica del mundo, «Gorona del Viento». Este desarrollo la convertirá en la primera isla en autoabastecerse con fuentes de energía renovables. Los principales elementos del sistema son: 5 aerogeneradores, 2 embalses de agua (uno situado en un antiguo cráter en la cima de la montaña con una capacidad de 380.000m³ y el otro situado junto al mar con

una capacidad de 150.000 m³), una central hidroeléctrica, un parque eólico y una planta de bombeo. Todos estos elementos se interconectan entre sí de forma que facilitan la integración de todas las energías renovables.

El funcionamiento es sencillo. En los momentos en que hay viento, los aerogeneradores se ponen en funcionamiento generando una potencia suficiente (11,5 MW) para abastecer la demanda energética de la isla en horas punta y redirigiendo el excedente de energía eólica a la central hidroeléctrica. Cuando no hay viento, el agua se deja caer desde el depósito superior hasta el depósito inferior para mantener el suministro eléctrico. Por la noche, la energía producida por el viento se utiliza para bombear el agua hacia el depósito superior y para poner en marcha tres desaladoras, que garantizan el abastecimiento de agua potable a la población. Solo en caso de que no hubiera viento durante más de cuatro días, ni agua suficiente para producir energía, entrarían en funcionamiento unos motores diésel que quedan de una instalación anterior. Es preciso señalar que se ha estimado que en el año 2020 todos los vehículos de la isla serán eléctricos, de modo que la emisión de gases será prácticamente nula.

En el ámbito de las NTIC, la isla cuenta desde marzo de 2013 con una red WiFi gratuita, de 26 puntos de acceso, que da cobertura a la totalidad del territorio. La ubicación de las antenas, mimetizadas con el entorno, se ha basado en una selección estratégica de las principales zonas de interés turístico, ya que el objetivo de la iniciativa es facilitar a los visitantes la posibilidad de compartir su experiencia en el destino (recomendación y marketing viral).

Por otro lado, el hecho de que algunas zonas seleccionadas para ubicar las antenas no contaran con electricidad ha fomentado el uso de energías renovables para el funcionamiento de la red WiFi. Además, ha permitido el acceso a Internet a los residentes en zonas tradicionalmente sin conexión telefónica ni 3G.

Esta red se complementa con un sistema WIMAX, que facilita mayor velocidad de transmisión, mayor cobertura y mayor ancho de banda para sistemas ligados a la e-gobernanza del territorio. De este modo, es posible la transmisión inalámbrica de voz, datos y vídeo, así como el control de cada punto de la isla. Desde un centro de control y mediante el despliegue de sensores y cámaras de vigilancia, será posible obtener información clave que permita la toma de decisiones en tiempo real, a saber: movimiento de los turistas en el territorio, sensores anti-incendio, nivel de agua de los pozos, temperatura del aire, pluviometría, estado de los contenedores de residuos situados en puntos poco accesibles, etc.

CONCLUSIONES

Todos estos desarrollos ya nos están dando información útil del impacto del turismo y su comportamien-

to en los destinos, pero es necesario captar, gestionar y analizar todos estos datos, muchos en tiempo real, de manera sencilla e intuitiva.

Por ello se está desarrollando un «Sistema de Inteligencia Turística», que permitirá crear ese «cerebro» o «cuadro de mandos» que dará acceso a todos estos datos a todos los destinos de cara a poder analizar el impacto del turismo en sus territorios y gestionar de manera más eficiente, incrementando la competitividad y procurando mejores experiencias a los turistas.

Este sistema se pondrá en marcha en los próximos meses (antes del verano de 2015) en Badajoz y luego se replicará en todos los destinos turísticos de nuestro país que apuestan por su conversión en destinos inteligentes como Las Palmas de Gran Canaria o Palma de Mallorca, entre otros.

No estamos hablando de futuro, sino de presente y de desarrollar una innovación radical en la gestión de nuestro modelo turístico que nos permita mantener nuestro liderazgo mundial en el siglo XXI.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUER, O. y DÍAZ, A. (2011): *Landware. Territorio y tecnología, creadores de valor y generadores de competitividad en turismo*. Madrid, Gráficas Monterreina.
- BLOWERS, A. (1993): *Planning for a Sustainable Environment*. London, Earthscan.
- BATAGAN, L. (2011): «Smart Cities and Sustainability Models» en *Informática Económica*. vol. 15, issue 3, pp. 80-87.
- CASTELLS, M. (2003-2006): *La era de la información: Economía, sociedad y cultura*. (vols. I, 2 y 3). Alianza editorial
- CRUZ, S. y GONZÁLEZ, T. (2006). *Gestión de la calidad. Conceptos, enfoque, modelos y sistema*. Madrid, Prentice Hall-Pearson Educación.
- CHÍAS, J. (2005): *El negocio de la felicidad. Desarrollo y marketing turístico de países, regiones, ciudades y lugares*. Madrid, Prentice Hall-Pearson Educación.
- FORONDA, C. y GARCÍA, AM. (2009): «Apuesta por la calidad como elemento diferenciador» en *cuadernos de turismo*, vol 23, enero-junio 2009, pp. 89-110.
- FIGUEROLA, M. (1990): *Teoría económica del turismo*. Alianza Universidad Textos, Madrid.

- FURIO, E. (1996): *Economía, turismo y medio ambiente*. Tirant lo Blanc y Universitat de Valencia. Valencia.
- GARREAU, J. (1991): *Edge city: Life on the New Frontier*. New York, Doubleday.
- GIL, V. y ROMERO, F. (2008): *Crossuser: Claves para entender al consumidor de nueva generación*. Gestión 2000, Barcelona
- GOMA, R. y SUBIRATS, J. (1998): *Políticas públicas en España: Contenidos, redes de actores y niveles de gobierno*. Ariel, Barcelona
- HORAN, T.A., (2000): *Digital Places. Building Our City of Bits*. Urban Land Institute.
- IDC (2011): *Análisis de las Ciudades Inteligentes de España*. Madrid, IDC. 2011.
- INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION (2005): «Internet of things» en *ITU Internet Reports*. November 2005, 7th edition
- Keyser, H. (2002): *Tourism Development*. Oxford University Press, Oxford.
- LATHROP, D. y RUMA, L. (eds.) (2010): *Open Government. Collaboration, Transparency, and Participation in Practice*. United States of America, O'Reilly.
- MITCHELL, W.J. (2006): Smart City 2020: Emerging technologies are poised to reshape our urban environments. *Metropolis Magazine*
- MITCHELL, W.J. (2007): «Ciudades Inteligentes» en *UOC papers revista sobre la sociedad del conocimiento*, vol. 5, octubre 2007
- MONTANER, J. (2002): *Psicosociología del turismo*. Síntesis, Madrid.
- MURRAY, A.; MINEVICH, M. y ABDOLLAEV, A. (2012): «The Future of the Future: Putting the smarts into smart cities» en *KmWorld*. vol. 21, issue 2, february 2012
- ORTEGA, E. (2003): *Investigación y estrategias turísticas*. Thomson, Madrid.
- SCHWARZ, J. (2007): «Future Internet Research: The EU framework» en *ACM SIGCOMM Computer Communication Review*, vol. 37, nº 2, april 2007.
- telefónica españa, (2012): «Smart city. Las ciudades del futuro en clave TIC» en *Pulso*. vol. 44, primavera 2012.
- VILCHES, L. (2000): *Efectos culturales en la sociedad de la información*. Gedisa, Barcelona.
- WEISER, M. (1999): «The Computer of the 21st Century» en *ACM SIGCOMM Computing and Communications Review*, vol. 3, Issue 3, july 1999.
- WORLD TOURISM ORGANIZATION (2010): *Tourism and Biodiversity. Achieving Common Goals Towards Sustainability*. World Tourism Organization, Madrid, España.
- WORLD TOURISM ORGANIZATION (2005): *Indicadores de desarrollo sostenible para los destinos turísticos*. World Tourism Organization, Madrid, España.
- WORLD TOURISM ORGANIZATION (2007): *Handbook on Tourism Market Segmentation. Maximising Marketing Effectiveness*. World Tourism Organization, Madrid, España.

