



# ESPAÑA ANTE EL RETO DE LOS ESPACIOS DE DATOS TURÍSTICOS





Editado por Turium y SEGITTUR.

Director General de Turium: Germán Jiménez.

Dirección editorial: María Llanos Domínguez.

Junio de 2023

# índice

<b>01</b> INTRODUCCIÓN	pg. 4
<b>02</b> ¿QUÉ ES UN ESPACIO DE DATOS?	pg. 8
<b>03</b> NECESIDAD DE LOS ESPACIOS DE DATOS (EMPRESAS EMISORAS Y RECEPTORAS)	pg. 13
<b>03.1</b> EL ESPACIO DE DATOS DE TURISMO ACELERA LA DIGITALIZACIÓN DEL SECTOR EN ESPAÑA	pg. 14
<b>03.2</b> LOS DATOS SON EL FUTURO DEL TURISMO	pg. 18
<b>03.3</b> LOS ESPACIOS DE DATOS PARA EL TURISMO: IMPULSANDO LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR A TRAVÉS DE LA INNOVACIÓN	pg. 21
<b>03.4</b> DATOS COMPARTIDOS: LA EXPERIENCIA EN BENIDORM	pg. 26
<b>03.5</b> LA GESTIÓN DE DATOS TURÍSTICOS: PERSPECTIVA DESDE UNA ADMINISTRACIÓN SUPRAMUNICIPAL	pg. 30
<b>03.6</b> LOS ESPACIOS DE DATOS: UNA OPORTUNIDAD PARA EL DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA TURÍSTICA	pg. 36
<b>04</b> LA IMPORTANCIA DE UN ESPACIO TURÍSTICO SECTOR	pg. 41



# INTRODUCCIÓN

## “Del dato a la innovación: cómo la compartición de datos impulsa la creatividad en la transformación de la industria turística”

**E**n un mundo impulsado por el flujo constante de información, la compartición de datos se va a convertir en uno de los principales motores que aceleren el desarrollo y la evolución del turismo. La capacidad de compartir datos de manera segura y confiable entre diferentes entidades generará grandes beneficios como el fomento de la innovación, la mejora de los servicios, la adopción tecnológica y, por extensión permitirá, una mayor rentabilidad económica. Ha llegado el momento de abrir los repositorios de datos y generar valor de forma cooperada.

La posición de Europa en la estrategia de datos se basa en defender la capacidad competitiva, proteger la privacidad, fomentar la innovación, preservar la autonomía y la resiliencia tecnológica, promover estándares europeos y defender la soberanía de datos, en un mundo cada vez más digital y geopolíticamente complejo e imprevisible.

A tal fin, se está creando una infraestructura segura y federada, llamada Gaia-X, que tiene como objetivo principal fomentar el intercambio de datos entre organizaciones, promoviendo su soberanía; un principio clave en el contexto de la compartición de datos, en el que estos son controlados y operados por sus propietarios, quienes tienen la capacidad de decidir cómo se utilizan y con quién se comparten. Gaia-X asegurará un marco de confianza entre las diferentes entidades que, esperamos, se convierta en el detonador de un cambio en los modelos de negocio del sector.

Si bien la compartición de datos puede beneficiar a organizaciones de todos los tamaños, las pymes –que en el caso del turismo español representan el 97% del tejido empresarial– a

menudo enfrentan desafíos específicos. Una de las dificultades radica en su escasa disposición de datos en comparación con las grandes empresas. Sin embargo, Gaia-X aborda este problema mediante la creación de espacios de datos compartidos donde las organizaciones, incluidas las pymes, puedan colaborar y beneficiarse mutuamente. Estos espacios permitirán a las pymes acceder a conjuntos de datos más amplios, enriqueciendo sus análisis y mejorando sus capacidades de negocio, lo que implicará una mejor comprensión del mercado y una mayor afinación de sus procesos de negocio. Las plataformas de distribución del sector disponen de grandes bolsas de datos justamente de estos pequeños y medianos negocios lo que parece razonable abordar en los próximos tiempos nuevas dimensiones de colaboración en torno a este activo.

Los ecosistemas, los espacios y los anillos de datos son parte fundamental de la visión de Gaia-X. Los anillos de compartición son entornos colaborativos donde varias organizaciones pueden compartir, combinar y analizar conjuntos de datos de manera segura y confiable para resolver casos de uso. Al facilitar la compartición, los espacios de datos sectoriales se convierten en la antesala de una transformación gigantesca que facilita la creación de grandes ecosistemas de datos interconectados (turismo, movilidad, energía, sector financiero, administraciones públicas...) que, a su vez, amplifican las capacidades de las organizaciones para descubrir nuevas ideas, crear soluciones innovadoras y mejorar sus operaciones.

La iniciativa europea Gaia-X, y su Hub España, se basan en la creación de una nueva infraestructura de datos; un nuevo ecosistema de relaciones donde se den cita propietarios y con-



sumidores de datos, así como proveedores de servicios y de vocabularios.

La existencia de vocabularios por dominios será crucial para facilitar el intercambio de datos. En España contamos con la norma pública UNE 178503 "Semántica para Destinos Turísticos In-



teligentes", y está en proceso una iniciativa de SEGITTUR para la creación de una red de ontologías para el dominio del turismo.

Las ontologías son fundamentales para el entrenamiento de las máquinas porque permiten una comunicación precisa, facilitan la interpretación de datos, organizan el conocimiento, habilitan el razonamiento y la toma de decisiones y promueven la interoperabilidad de sistemas distintos. En definitiva, son una

herramienta poderosa para dotar a las máquinas de una comprensión más exacta del mundo en el que operan. Tanto la infraestructura segura y abierta de Gaia-X como el framework SIMPL contemplan en sus modelos la recomendación de vocabularios.

Ahora bien, la combinación de datos, semántica e inteligencia artificial permite una comprensión todavía más profunda de los datos. La semántica proporciona un contexto y significado a los datos que facilita su interpretación y análisis. A su vez, técnicas de inteligencia artificial, como el procesamiento del lenguaje natural y el aprendizaje automático, permiten extraer patrones, identificar relaciones ocultas y descubrir conocimientos valiosos escondidos tras grandes volúmenes de datos. Estas disciplinas trabajan en conjunto para desbloquear el potencial de los datos y promover la innovación en cualquier escenario, desde la toma de decisiones por parte de los operadores del turismo hasta la personalización de experiencias para los turistas.

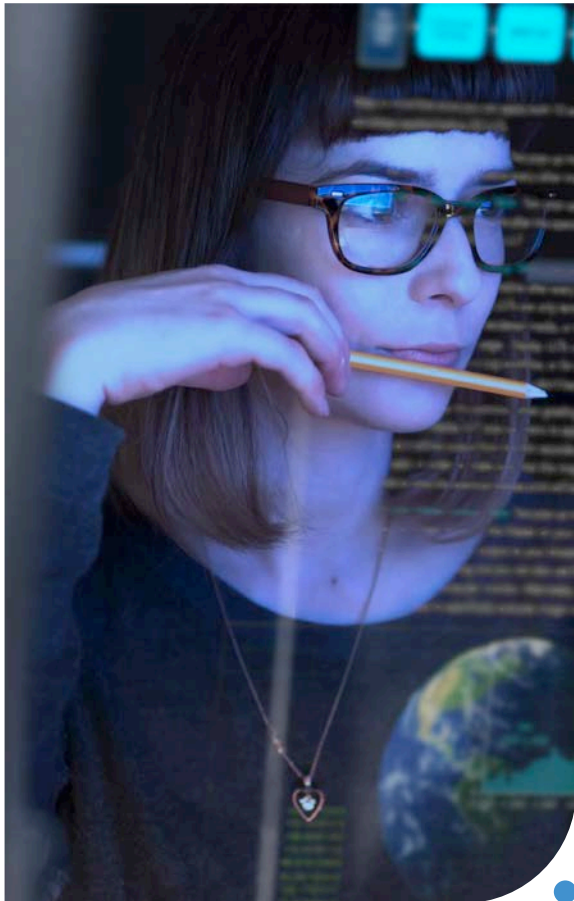
La compartición de datos será un nuevo escenario de operaciones para el sector turismo, donde grandes empresas, pymes y administraciones públicas generen una visión holística de la actividad, siempre y cuando se establezcan y promuevan unos aspectos fundamentales:

**La consideración de las necesidades y expectativas del turista.** En el sector turismo, los datos compartidos deben utilizarse para brindar experiencias turísticas singulares, relevantes y personalizadas, lo que implica comprender las preferencias del turista, anticipar sus demandas y utilizar los datos para ofrecer servicios y productos adaptados a sus necesidades. Existe una amplísima variedad de tipologías de turismo por lo que los datos deberán profundizar en cada una de ellas para generar un valor real.

**El establecimiento de un marco legal y ético.** En este marco se deben definir los derechos y responsabilidades de los diferentes actores, así como garantizar la privacidad y protección de los datos personales. Establecer reglas claras fomentará la confianza entre las partes y facilitará la compartición de datos de manera segura; el sector turismo debe identificar sus particularidades frente a otros sectores y ponerlas en juego.

**La promoción de la colaboración y la interoperabilidad.** Las grandes empresas, pymes y

administraciones públicas deben trabajar juntas para compartir datos relevantes y enriquecer el ecosistema de información en un ámbito, el turismo, donde el sector público es regulador de la actividad y a la vez parte activa. Es esencial fomentar la interoperabilidad de los distintos sistemas y formatos de datos para facilitar el intercambio y la integración de la información.



**El impulso de la calidad y la estandarización de los datos.** Esto conlleva la definición de criterios y estándares comunes para recopilar, almacenar e intercambiar datos en el sector turismo. Contar con datos consistentes y confiables garantizará la obtención de insights más precisos y valiosos para la toma de decisiones.

**El fomento de la transparencia y la confianza.** Los datos compartidos deben ser claros en cuanto a su origen, su propósito y las condiciones de uso. Además, es importante establecer mecanismos de seguridad y protección que garanticen el resguardo de la información compartida. El cumplimiento de requisitos y recomendaciones de los modelos arquitectónicos de referencia es clave.

**El impulso a la innovación y la creación de valor.** Los datos compartidos podrán utilizarse para desarrollar nuevas soluciones, servicios y experiencias turísticas personalizadas, lo que es fundamental en un mercado turístico cada vez más complejo y competitivo. Es crucial fomentar la creatividad y el espíritu emprendedor, alentando a las empresas y administraciones públicas a utilizar los datos compartidos para generar propuestas innovadoras que resuelvan problemas públicos y fallos de mercado.

Asimismo, el incremento del intercambio de datos redundará en un mayor rendimiento de la inteligencia artificial generativa, lo que tendrá un impacto significativo en el sector turismo, permitiendo mantener al turista como centro y generarle valor de diversas formas:

**Experiencias personalizadas como factor de captación del cliente.** Mediante el análisis de datos, la IA puede generar recomendaciones de destinos, actividades, servicios y productos turísticos que se ajusten a los intereses y características de cada turista, creando experiencias altamente personalizadas y adaptadas a las preferencias individuales de los turistas.

**Mejores asistentes virtuales y chatbots inteligentes.** Los asistentes virtuales y los chatbots inteligentes impulsados por la inteligencia artificial generativa pueden proporcionar un apoyo constante al turista durante todo el proceso de viaje, especialmente durante la estancia en el destino. Estas soluciones pueden brindar información en tiempo real, responder preguntas, ayudar en la planificación y realizar recomendaciones basadas en el contexto (espacio-tiempo) y las preferencias del turista, lo que permite una interacción más fluida y personalizada entre la marca del destino y el turista, mejorando su experiencia y facilitando la toma de decisiones.

**Reducción de las barreras idiomáticas a través de la traducción-comunicación instantánea.** Mediante el uso de técnicas de procesamiento del lenguaje natural, la IA puede traducir en tiempo real conversaciones, señalizaciones y documentos, lo que facilitará la comunicación y eliminará barreras lingüísticas, contribuyendo a que los turistas se sientan más cómodos y conectados con el entorno local y, por tanto, mejoren su experiencia de viaje.

**Gestión eficiente y sostenible de los destinos.** La IA generativa puede contribuir mediante el análisis de datos en tiempo real a optimizar la

planificación de rutas, la gestión de flujos turísticos y la distribución de recursos, minimizando la congestión y el impacto negativo en destinos turísticos, lo que ayuda a preservar los recursos naturales y culturales y a mejorar la calidad de la experiencia turística a largo plazo.

Es importante destacar que, si bien los datos y la IA generativa pueden aportar muchos beneficios al turismo, siempre debe prevalecer la ética, la privacidad y los derechos de los turistas.

Empresas como Amadeus, Forwardkeys, Mastercard, Telefónica y muchas otras pueden desempeñar un papel relevante en la fase de arranque de la compartición de datos. En estos momentos, están siendo muy activas en su contribución a la definición de los modelos, en la identificación de casos de uso y en la conformación de agrupaciones de empresas centradas en prototipar y llevar a mercado soluciones solventes.

Barcelona, Benidorm y Logroño, todos ellos destinos turísticos, han entendido que los datos y su compartición son fundamentales para acelerar el tránsito hacia modelos de gobernanza y gestión más precisos y con capacidad de equilibrar el desarrollo sostenible de la actividad. Los destinos serán propietarios y proveedores natos de datos al tiempo que consumidores.

Por su parte, SEGITTUR, como empresa pública responsable de promover la innovación y la digitalización en el turismo español, debe asumir un papel de liderazgo y actuar como coordinador entre los diferentes actores –empresas turísticas, organismos públicos, industria digital, colegios profesionales, instituciones educativas y otros agentes relevantes–, proyectando una visión estratégica y promoviendo la colaboración para impulsar la transformación digital de manera integral. A su vez, debe intensificar el impulso a la innovación, la facilitación de la compartición de datos y el apoyo en la formación a favor de un turismo más sostenible.

Finalmente, las empresas de desarrollo tecnológico desempeñan un papel insustituible en el proceso de cambio global en todos los sectores, incluido el turismo. Estas compañías, muy bien preparadas para enfrentar los desafíos del cambio global, son las responsables de la creación y avance de las tecnologías necesarias para impulsar la digitalización y la transformación en la industria turística. Compuestas por profesionales altamente especializados y con

experiencia en el desarrollo e implementación de tecnologías innovadoras, mantienen una mentalidad ágil y adaptativa, lo que les permite responder rápidamente a las demandas cambiantes del mercado. En la Comisión de Smart Cities y Turismo Inteligente de AMETIC participan más de 120 compañías preparadas e informadas sobre el nuevo ciclo de transformación que ha comenzado en el sector turístico. AMETIC lleva más de seis años estrechando relaciones con el sector turismo y este nuevo ciclo de transformación, impulsado por los fondos europeos, va a facilitar la imbricación definitiva del principal sector de actividad económica del país, el turismo, con el sector que ayudará a definir el futuro, el sector digital.

El sector turístico debe potenciar y afinar la colaboración para aprovechar los beneficios del uso de los datos y, en su caso, la inteligencia artificial, impulsando la innovación y mejorando las experiencias de los turistas y, en consecuencia, los impactos económicos, sociales y medioambientales. Sin embargo, también surgen desafíos relacionados con la soberanía, la seguridad y privacidad de los datos, la brecha digital y la transformación laboral, que deberán ser atendidos de manera ética y equitativa en esta evolución tecnológica.

El turismo español mantiene su competitividad continuamente a través de la diversificación de la oferta, la calidad en los servicios, la promoción efectiva y el desarrollo sostenible; y para esto, los datos, la innovación y la colaboración público-privada son clave, ya que activarán en el sector una capacidad de adaptación continua al cambio que permitirá mantener la posición del turismo español como una potencia de primer nivel en el escenario turístico internacional.

### **John Mora Williams**

VP Comisión Smart Cities y Turismo Inteligente, AMETIC.

Coordinador de Semántica de los SC2 y SC5, CTN178 UNE.





**ESPACIOS DE  
DATOS EUROPEOS:  
UN CATALIZADOR  
PARA LA  
COMPETITIVIDAD  
Y LA INNOVACION  
EN EL TURISMO**

**Olivier Jager**

CEO de ForwardKeys



Vivimos en la era del dato, un recurso que se ha convertido en un activo esencial para todos los sectores y todas las organizaciones. Los datos no solo están en el corazón de las decisiones corporativas, sino que se han convertido en un componente fundamental en la creación de nuevos productos y servicios. Los datos permiten a las empresas y a las administraciones públicas comprender mejor su realidad y mercado, optimizar sus operaciones y servicios, predecir tendencias y, en última instancia, impulsar la innovación.



La proliferación de la Inteligencia Artificial (IA) ha subrayado aún más el valor de los datos, ya que para entrenar modelos de IA precisos y efectivos, las entidades necesitan grandes volúmenes de datos de calidad. En muchos casos, estos datos no se generan internamente o no están disponibles a través de las operaciones normales de una organización. Y es aquí donde entra en juego la importancia del intercambio de datos. Al compartir y acceder a los datos de otras empresas dentro de su ecosistema, las organizaciones pueden complementar sus propios conjuntos de datos y fortalecer la capacidad de sus sistemas de IA.

Desde ForwardKeys creemos en el importante papel que juegan los datos y por eso llevamos más de 12 años como una organización que nu-

tre a importantes empresas y administraciones de dentro y fuera del ecosistema turístico con recursos de datos e inteligencia artificial de alto impacto. Una tarea que conlleva un delicado trabajo que combina el conocimiento del sector con la salvaguarda del cumplimiento normativo y de seguridad, y el uso de tecnologías de última generación para recopilar, transformar y proporcionar valor a nuestros clientes.

## **Economía del dato: Oportunidades y desafíos**

Sin embargo, el intercambio de datos entre organizaciones no está exento de desafíos, suponiendo una dificultad añadida a procesos que de por sí ya son complejos y costosos. Desde el punto de vista de la seguridad y los aspectos regulatorios, las empresas pueden tener dificultades para garantizar la protección de los datos y el cumplimiento de normativas como el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD). También desde el punto de vista tecnológico, el intercambio de datos puede ser disruptivo, ya que no es habitual que las plataformas y los sistemas de datos estén preparados para estas tareas. Además, la interoperabilidad de los datos puede ser un obstáculo importante: las empresas pueden utilizar diferentes modelos de interpretación y de gobierno de los datos, lo que puede dificultar la compatibilidad y requerir esfuerzos significativos para resolver las discrepancias.

Por lo tanto, aunque el intercambio de datos tiene el potencial de desbloquear nuevas oportunidades de negocio y fomentar la innovación, las empresas deben abordar estos desafíos de manera efectiva para aprovechar al máximo las ventajas de la economía del dato.

## **¿Qué es un espacio de datos?**

Frente a los desafíos de la economía del dato, la Unión Europea ha iniciado la creación de Espacios de Datos Europeos, una estrategia para impulsar la competitividad y la innovación basada en datos. Esta iniciativa aboga por el flujo libre de datos, respetando la privacidad y seguridad, permitiendo a las empresas compartir y acceder a datos de calidad de manera segura.

Según su acepción europea, los espacios de datos son ecosistemas donde diversos actores

comparten datos de manera voluntaria y segura. De esta forma se materializa la compartición de datos entre los partícipes respetando los principios de autodeterminación en la compartición de datos (soberanía), privacidad, transparencia, seguridad y competencia justa.

Los espacios de datos se estructuran de manera federada, es decir, sus componentes están interconectados sin perder su identidad o integridad, y los proveedores acuerdan estándares y reglas de operación de manera colectiva; por tanto, permiten la colaboración y el intercambio de datos de múltiples actores, garantizando la propiedad, seguridad y privacidad de los datos. Uno de los pilares de este modelo es la promoción de la confianza entre los participantes. Para ello, los espacios de datos están diseñados para ser transparentes, lo que significa que las organizaciones adheridas pueden ver y entender cómo se utilizan y comparten sus datos. Además, los espacios de datos están diseñados para garantizar el cumplimiento de las leyes y regulaciones de protección de datos, lo que ayuda a generar confianza entre los actores y a asegurar el respeto de los derechos de los individuos tanto desde el punto de vista normativo como tecnológico, apoyándose en el estado del arte de la ciberseguridad y en contratos inteligentes que aseguran el acceso autorizado y gestionan las relaciones contractuales entre participantes. Por tanto, garantizan en todo caso unas condiciones robustas de seguridad, privacidad y, por ende, de soberanía del dato.

grandes sinergias con los futuros espacios de datos en turismo, por ejemplo, compartiendo datos sobre patrones de viaje y preferencias de turistas, mejorando la adaptación a sus necesidades. La interconexión entre diferentes espacios de datos abrirá oportunidades adicionales, como entender mejor los patrones de viaje y colaborar en soluciones de movilidad personalizadas, impulsando la innovación y la sostenibilidad en el sector turístico.

Para hacer realidad esta visión, la UE está elaborando legislaciones clave, como el Acta de Inteligencia Artificial, el Acta de Datos y el Acta de Gobernanza de Datos. Los espacios de datos fomentarán mercados de datos seguros, permitiendo a todas las empresas beneficiarse de la economía del dato y propiciando la innovación basada en datos, aumentando así la competitividad europea.

## Espacios de datos en el sector turístico

Uno de los sectores que puede beneficiarse enormemente de los Espacios de Datos Europeos es el turismo, al ser un ecosistema de participantes públicos y privados, de diferentes dimensiones y grado de madurez tecnológica. El turismo es una industria basada en datos por naturaleza, ya que depende de la información sobre los viajeros, los destinos, los servicios y las



La noción de los Espacios de Datos no es meramente teórica, sino que ya ha demostrado ser exitosa en otras industrias como la movilidad, con el Mobility Data Space, o la industria del automóvil, con el proyecto Catena-X, donde los principales actores del ecosistema se han unido en coordinación con la UE para crear dos espacios de datos pioneros. Estos, además, ofrecen

tendencias. Al integrarse en un espacio de datos, el sector turístico puede hacer uso de una cantidad de datos significativamente mayor y más diversa para mejorar su toma de decisiones; personalizar las experiencias de los clientes facilitando la creación de ofertas, productos y servicios, y optimizar las operaciones, mejorando así la capacidad de atraer turistas. Además

de impulsar un mayor conocimiento del sector al tener información procedente del mismo de la que anteriormente no se disponía y una toma de decisiones en base a información objetiva, tanto por parte de organizaciones públicas como privadas, que pueden detectar más fácilmente carencias y nuevas oportunidades de negocio.

Los principales participantes de la industria del turismo se beneficiarán de diversas maneras. Para empezar, los hoteles y las empresas de alojamiento pueden mejorar sus servicios y experiencias de los huéspedes mediante el uso de datos más detallados sobre las preferencias y comportamientos de los clientes. Por ejemplo, mediante la colaboración en un espacio de datos, podrían obtener información sobre las preferencias culinarias de los viajeros, los lugares de interés que visitan con más frecuencia o los tipos de actividades que les interesan. Con esta información, los hoteles pueden idear servicios más personalizados y centrados en el cliente.

Por otro lado, las empresas de transporte como las aerolíneas y las compañías de trenes pueden mejorar su eficiencia operativa y ofertar mejores servicios al tener acceso a datos más completos y precisos. Los datos compartidos podrían permitir una visión más completa de los patrones de viaje, permitiendo a estas empresas optimizar sus rutas y horarios y ofrecer a los viajeros servicios más cómodos y eficientes.

Los destinos turísticos también se beneficiarán enormemente. Podrían utilizar los datos para entender mejor las necesidades y preferencias de los turistas, planificar el desarrollo de infraestructuras y servicios, y gestionar eficientemente los recursos turísticos para minimizar el impacto en el medio ambiente y la cultura local.

Incluso las economías locales y los ciudadanos, tanto los turistas como los residentes, pueden beneficiarse de los Espacios de Datos Europeos. El acceso a los datos puede ayudar a los residentes a entender mejor el impacto del turismo en su área y a participar de manera más informada en las decisiones relacionadas con el turismo. Del mismo modo, los turistas pueden beneficiarse de la información más precisa y oportuna sobre los destinos, lo que puede ayudarles a planificar mejor sus viajes y a ser turistas más responsables.

Un “espacio de datos” sin los conjuntos de datos adecuados no será más que un “espacio con datos”. Tampoco podrá ser de utilidad sin empre-

sas especialistas, como ForwardKeys, que sean capaces de combinar dichos conjuntos de datos para proporcionar la información adecuada al servicio de los casos de uso que se definan. Es decir, qué datos sirven para responder cuál caso de uso y cómo se puede marcar la diferencia con esos datos. Eso es lo que realmente puede permitir a los integrantes del ecosistema (empresas del sector, administraciones, destinos, etc.) tomar decisiones de otra manera.

## Situación actual

Crear y gestionar un espacio de datos requiere una inversión técnica significativa. Sin embargo, estos costos pueden mitigarse a través de enfoques colaborativos. Desde Europa, se están promoviendo varias iniciativas para implantar una Estrategia de Datos Europea a través de espacios de datos, como Gaia-X, con la misión de crear infraestructura en la nube europea que garantice la soberanía digital de Europa, o el Data Space Support Center (DSSC), un servicio de apoyo para facilitar el desarrollo y la implementación de espacios de datos en toda la Unión Europea. Ambas iniciativas están diseñadas para apoyar a diferentes sectores, incluyendo el turismo, y son ejemplos claros de cómo la Unión Europea está trabajando para estandarizar y fomentar la innovación basada en datos y mejorar la competitividad de su economía.

Además, Europa ha facilitado la creación de varios proyectos embrionarios para el diseño del futuro espacio de datos de turismo, como son los proyectos DATES (Tourism Data Space) y DSFT (Data Space for Tourism), conformados por consorcios de entidades europeas.

DATES es un proyecto de la UE cuyo objetivo es explorar enfoques y opciones para el despliegue de un espacio de datos turísticos seguro y de confianza que garantice un control transparente del acceso, uso y reutilización de los datos. El proyecto se centra en el desarrollo de modelos de gobernanza y de negocio, al tiempo que proporciona una hoja de ruta compartida que garantizará la coordinación de las partes interesadas del ecosistema turístico y la conexión entre los ecosistemas de datos a nivel de la UE y los espacios de datos interconectados en otros sectores. El consorcio del proyecto DATES cuenta con 13 socios europeos (entre los que están empresas españolas como Amadeus, Tecnalía, AnySolution, etc.) de toda la cadena de valor del espacio de datos turísticos: TIC aplicadas al tu-

rismo y la movilidad, educación, tecnología de viajes –actores del turismo, autoridades públicas de turismo a nivel nacional y regional (como el Ministerio de Turismo de Italia), teniendo la capacidad de involucrar también a la sociedad ci-



vil.

Por su parte, DSFT permitirá a todos los grupos y agentes interesados del sector (por ejemplo, pymes, organismos gubernamentales, empresas tecnológicas y entidades turísticas a escala nacional, regional y local) compartir y acceder a los datos que necesiten cuando los necesiten. El consorcio lo componen las entidades European Travel Commission, City Destinations Alliance, Modul University de Viena y la empresa española ForwardKeys, cuatro partes confiables del sector turístico con diferentes ámbitos de experiencia, que se han unido para sentar las bases de este espacio seguro de datos para el turismo. Siguiendo un enfoque “bottom-up”, y generando una cultura de intercambio de datos entre los grupos interesados, el consorcio quiere garantizar que el Espacio de Datos para el Turismo sea una solución sostenible que refleje la diversidad de necesidades del sector turístico europeo, focalizándose en los casos de uso más representativos del sector. Este proyecto también contribuirá a los objetivos a largo plazo del “Pacto Verde” europeo (European Green Deal), y dará prioridad a las soluciones técnicas que sean respetuosas con el medio ambiente y eficientes desde el punto de vista energético, como los sistemas “cloud-to-edge”. Además, DSFT permitirá alcanzar los objetivos de sostenibilidad del Green Deal mediante el seguimiento de los indicadores medioambientales (por ejemplo, la contaminación del aire y del agua).

Como empresa especializada en el dato y la inteligencia turística, desde ForwardKeys apostamos por los espacios de datos como uno de los canales futuros sobre los que reforzar y visibilizar nuestra oferta de productos y servicios. La experiencia de años generando transacciones de productos basados en datos y modelos de Inteligencia Artificial nos han permitido resolver muchos de los desafíos que presenta la economía del dato colaborativa que visualiza el ecosistema europeo. Colaborar en su creación nos ayuda a comprender los futuros requisitos y oportunidades de los participantes de estos espacios de datos a la vez que compartimos nuestra experiencia tecnológica con el ecosistema. Es tarea de todos los involucrados demostrar que un ecosistema como este puede conducir al sector a ser más competitivo.

Ambas iniciativas persiguen objetivos comunes, convergerán y sus conclusiones serán presentadas durante 2023, las cuales podrán servir de base metodológica para alguno de los proyectos de transformación digital integrados dentro del Plan de modernización y competitividad del sector turístico (componente 14 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia) que está liderando SEGITTUR en España.

Por la propia naturaleza de SEGITTUR, entidad sin ánimo de lucro que pueda ser garante de la neutralidad de este espacio de datos de turismo, y de España, como país líder del turismo europeo, encabezar estas iniciativas a nivel europeo es una clara oportunidad para posicionarse como uno de los agentes principales en el Gobierno e interlocución a nivel internacional en el intercambio de datos, tal y como está ocurriendo en otros contextos europeos, como se comentaba anteriormente con el ejemplo de Alemania y el liderazgo de sus instituciones públicas en el espacio de datos de movilidad.

Para que la iniciativa llegue a buen término, será preciso contar con el apoyo de empresas, idealmente españolas, que tengan las capacidades tecnológicas, dispongan de un conocimiento exhaustivo del sector turístico, sean especialistas de los datos proporcionados más que proveedores de “cuadros de mando”, y cuenten con amplios equipos técnicos de soporte en España, con profesionales especializados en el dato turístico. ForwardKeys lidera, como parte de sus iniciativas de I+D, el diseño y futuro desarrollo de este tipo de componentes para construir el futuro espacio de datos de turismo europeo e incorporar sus servicios y experiencia a la ejecución del mismo.



**NECESIDAD DE  
LOS ESPACIOS DE  
DATOS (EMPRESAS  
EMISORAS Y  
RECEPTORAS)**





# **EL ESPACIO DE DATOS DE TURISMO ACELERA LA DIGITALIZACIÓN DEL SECTOR EN ESPAÑA**

## **María Muñoz Ferrer**

Directora de desarrollo de negocio en España del área de IoT y Big Data de Telefónica Tech.

**E**l espacio de datos de turismo supone una gran oportunidad de digitalización para un sector clave como es el turismo en España, que representa un 12,2% del Producto Interior Bruto, según datos de Exceltur. Las cifras de turismo en España para el año 2022 se acercaron a niveles del año 2019, época prepandemia, lo cual supone una muy buena noticia y un gran punto de partida para el espacio de datos de turismo.

## El turismo en España en 2022

El turismo extranjero en España mostró claros síntomas de recuperación en 2022, atendiendo a los datos de las encuestas de Movimientos Turísticos en Fronteras (FRONTUR) y de Gasto Turístico (EGATUR) del INE. El año pasado visitaron España 71,6 millones de turistas internacionales que realizaron un gasto de 87.061 millones de euros. Estas cifras suponen, respectivamente, un 86% y 95% con respecto a la prepandemia (año 2019). La buena noticia es que la estancia media de estos viajeros en España fue de 7,5 días en 2022, superando los 7,1 días de 2019, y el gasto medio de los turistas internacionales superó en un 10,5% los datos de 2019.

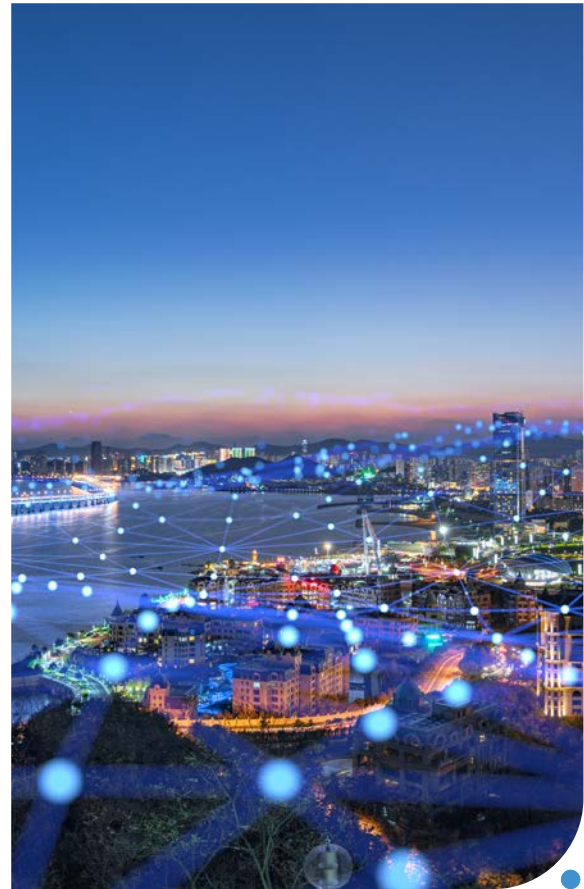
En cuanto al turismo nacional, las cifras también son muy positivas. Los datos agregados de 2022 correspondientes a la encuesta de Turismo de Residentes (ETR/Familitur) del INE reflejan que los residentes en España realizaron un total de 171,4 millones de viajes, un 19,9% más que en 2021. Además, las pernoctaciones asociadas a estos viajes superaron los 745,8 millones, con un aumento del 19,1% con respecto al año anterior. Y el gasto asociado a dichos viajes ascendió hasta los 50.292 millones, lo que supone un incremento del 54,6% con respecto a 2021. España, además, fue el destino turístico elegido por el 90,6% de los residentes, frente al 9,4% que optó por viajar al extranjero.

## Los datos de la red móvil, nueva fuente de datos en las estadísticas de turismo

Conocer de forma agregada y anonimizada el comportamiento de los turistas nacionales y extranjeros utilizando los eventos de señalización de la red móvil es una realidad, y existe histórico de ello desde el año 2019. Los datos se trabajan

con una latencia de 48 horas, lo que permite generar unas estadísticas oficiales más eficientes, oportunas, inmediatas y con una mayor granularidad geográfica, y reducir los costes asociados a la producción de las mismas.

Estas nuevas estadísticas de turismo suponen un cambio de paradigma que se materializa en un claro impulso a la innovación, en la colaboración público-privada y en la utilización del Big Data.



## Internet de las Cosas (IoT), complemento ideal a las estadísticas de turismo

Los Destinos Turísticos Inteligentes y Sostenibles (DTI) ya están trabajando con sensores autónomos e inalámbricos que nos permiten capturar datos en tiempo real y suponen un complemento fundamental a los datos recopilados por otras fuentes de información, como, por ejemplo, la red móvil, las tarjetas bancarias, las búsquedas realizadas sobre intención de viajes, reservas y la escucha en redes sociales.

Algunos de los componentes más habituales en los DTIs son: la digitalización de oficinas de información turística, la monitorización del consumo de agua, la gestión inteligente del alumbrado y del aparcamiento, los sensores medioambientales (tanto de calidad del aire como de ámbito marino con boyas para medir la calidad del agua)... Pero también la medición de la radiación solar en playas, las estaciones meteorológicas, la sensorización acústica, el control de aforo en playas y los pasos de cebras inteligentes, entre otros.

tionar el dato, la interoperabilidad del mismo y su posterior explotación a través de casos de uso, así como hacerlo accesible a los distintos agentes de la cadena de valor de turismo (DTIs, pymes y micropymes turísticas, universidades, empresas...)

Dicho espacio tendrá unos servicios comunes que recopilarán datos relevantes de las distintas ciudades turísticas (DTIs) y dotará a los DTIs de diferentes servicios para favorecer su transformación digital.



Los datos obtenidos de los sensores, en combinación con los de la red móvil y otras fuentes de información, nos permiten tener una visión descriptiva muy ajustada a la realidad del turista nacional y extranjero.

Las técnicas de Big Data y la analítica avanzada nos van a permitir crear capacidades predictivas y prescriptivas (recomendación) para anticipar, recomendar actividades, rutas e itinerarios y estimar el número futuro de turistas que acudirán al Destino Turístico Inteligente.

## **El espacio de datos de turismo, motor fundamental de digitalización**

El espacio de datos de turismo supone la creación de una plataforma con una serie de funcionalidades asociadas que va a permitir ges-

Otro componente fundamental será el “anillo de compartición de datos”, que se diseña para recopilar, integrar y distribuir datos de diversas fuentes relacionadas con los diferentes agentes que forman parte del sector turístico. Este anillo de compartición se basará en el framework establecido en Gaia-X (estándar de compartición de datos).

Por otro lado, se considera indispensable la creación de un almacén de datos que constituirá la parte esencial de este espacio de datos y que será donde se almacenen y procesen de manera unificada todos los datos del proyecto con un modelo ontológico para garantizar la coherencia y consistencia y proporcionar una mayor precisión en el análisis y toma de decisiones relacionadas con el turismo. También se incluirá el desarrollo de un entorno “sandbox”, que facilitará la creación de varios entornos de experimentación para el desarrollo, pruebas y producción de casos de uso de los diferentes agentes.

## **Compartición de datos, federación de modelos, virtualización y gobierno del dato, atributos clave en el espacio de datos de turismo.**

El objetivo fundamental del espacio de datos de turismo es la compartición de datos de una manera fiable, transparente y segura entre los distintos agentes públicos y privados que integran la cadena de valor del turismo en España. El cambio de paradigma es claro: dejar de trabajar en silos para tener una visión unificada y global del turista nacional y extranjero en los distintos DTIs, y propiciar un clima de colaboración y compartición de experiencias y casos de uso que permitirá a los DTIs y distintos integrantes del espacio de datos crear un estándar "Data Driven" y un catálogo de casos de uso y buenas prácticas turísticas.

En este sentido, es importante resaltar tres atributos que van a tener un peso fundamental en el espacio de datos: la virtualización, la federación de modelos y el gobierno del dato.

La virtualización proporciona la capacidad para acceder y utilizar los datos almacenados de forma unificada y simplificada. Esto implica que los usuarios pueden tener acceso a los datos desde diferentes sistemas y aplicaciones sin tener que preocuparse por la complejidad de la infraestructura subyacente. También posibilitará que los usuarios trabajen con los datos en tiempo real.

La federación de modelos en el entorno del Big Data y la Inteligencia Artificial es un enfoque utilizado para combinar y coordinar múltiples modelos de aprendizaje automático distribuidos en un sistema.

La idea principal detrás de la federación de modelos es que cada modelo local tenga acceso solo a una parte limitada de los datos y utilice ese subconjunto de datos para entrenar. Estos modelos aprenden de manera independiente y luego se fusionan o combinan para crear un modelo global más robusto y preciso.

Este enfoque tiene varias ventajas. En primer lugar, permite el entrenamiento de modelos en datos sensibles o privados que no pueden o no deben compartirse de manera centralizada. En segundo lugar, reduce la carga de co-

municación y los requisitos de ancho de banda al distribuir el procesamiento entre múltiples modelos locales. Además, la federación de modelos puede ayudar a abordar problemas de escalabilidad al permitir el uso eficiente de recursos distribuidos.

En definitiva, la federación de modelos en el entorno del Big Data y la IA es un enfoque que permite la colaboración y la combinación de modelos de aprendizaje automático distribuidos para abordar desafíos de privacidad, escalabilidad y eficiencia en los sistemas.

El gobierno del dato será un atributo transversal en este espacio de datos de turismo que permitirá la implementación de políticas, procedimientos, roles y responsabilidades de la gestión extremo a extremo del ciclo del dato, gobierno y conocimiento del dato. Además, nos permitirá dar soporte eficaz a la estrategia del dato turístico y tener la posibilidad de alcanzar los objetivos establecidos en relación con la calidad, accesibilidad, consistencia, seguridad y trazabilidad de los datos.

El espacio de datos de turismo supone una oportunidad única para situarnos a la vanguardia de la digitalización turística en Europa. Es una apuesta decidida y estratégica por parte de la Administración Pública, y en concreto Segitotur, para situarnos en los primeros puestos del mapa digital europeo y mundial del turismo.

También representa un momento excepcional para impulsar a la pyme y micropyme turística a iniciar el camino de la digitalización y formar parte de la economía del dato, que no olvidemos que suponen un 97% del tejido empresarial turístico en España, según datos del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.



# **LOS DATOS SON EL FUTURO DEL TURISMO**

**Paloma Real**

Directora general de  
Mastercard España



**L**a industria turística tiene una estrecha relación con la innovación y la digitalización y, para todas las empresas que apoyamos el desarrollo de este sector, la implicación de las instituciones públicas es indispensable. En Mastercard contamos con nuestro Centro de Excelencia Global de Turismo (Tourism Innovation Hub), desde el que apostamos por la cooperación de las instituciones públicas como motor de progreso.

Trabajamos tanto en el entorno global como regional, analizando las tendencias de gasto y patrones de comportamiento de los turistas, con el objetivo de que las empresas y gobiernos puedan adaptarse y ajustar su oferta turística en base a las necesidades de sus visitantes para, de esa forma, hacer que el sector sea más sostenible e inclusivo. Como ejemplo, este 2023 firmamos un acuerdo junto al Cabildo de Lanzarote y Cajasieta para hacer de la isla un destino turístico de pago digital.

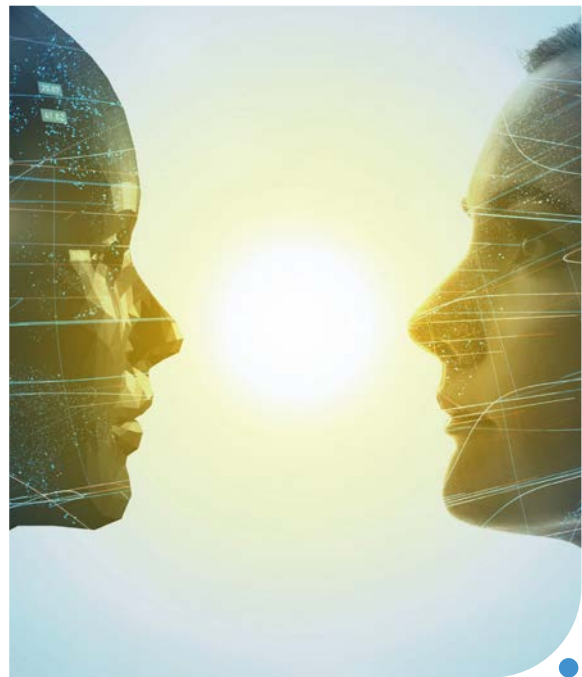
Dicho esto, también estamos participando activamente en las nuevas innovaciones sobre compartición de datos que estamos viendo en Europa. Seguimos muy de cerca las nuevas iniciativas sobre cómo estos datos de los que hablamos, tan importantes para el futuro y la adaptación de la industria y lugares turísticos, se almacenan, comparten, comercializan, etc. Los “espacios de datos” son nuevos ecosistemas digitales en los que las diversas organizaciones y actores pueden utilizar para compartir sus datos de manera soberana. Estas innovaciones nos exigen realizar una serie de cambios internos a las compañías para poder adaptarnos rápidamente a estos nuevos escenarios.

Cabe destacar que cada país o región puede tener regulaciones específicas sobre el intercambio de datos, por lo que es esencial comprender y cumplir con las leyes locales pertinentes. Además, las empresas deben implementar medidas de seguridad sólidas, como la encriptación de datos y el acceso restringido, para proteger la información compartida y prevenir el acceso no autorizado. Somos conscientes de que tecnológicamente es posible y, hoy en día, estas garantías se dan. Por tanto, la creación de un entorno estable para innovar en la compartición de datos es clave para asegurar que estos se compartan de manera responsable. Garantizar la interoperabilidad, la privacidad, y soberanía del dato son aspectos clave para nosotros.

Mastercard es parte de Gaia-X, una iniciativa europea que busca establecer una infraestructura

de datos segura para promover los aspectos mencionados: la soberanía de datos, la interoperabilidad y un marco legal. Creemos que a través de este tipo de iniciativas se puede ayudar a acelerar y experimentar con el ecosistema los potenciales casos de uso en los que sabemos si este tipo de iniciativas son sostenibles.

Los datos no deben ser solo anónimos, sino que los espacios de datos, siguiendo los principios de Gaia-X deben cumplir varios aspectos, como la mencionada soberanía de datos, al permitir que las empresas mantengan la propiedad y el control de sus datos, evitando la dependencia de proveedores externos y garantizando la protección de la privacidad; la interoperabilidad, estableciendo un marco común para el funcionamiento de los servicios y las infraestructuras digitales, y la confianza y transparencia.



En el caso del turismo y, sobre todo en España, donde es un sector estratégico para la economía, el apoyo de las instituciones públicas es clave para dinamizar su innovación y esto lo estamos viendo en iniciativas como la Plataforma Inteligente de Destinos que está sirviendo de catalizador para acelerar estas conversaciones. En el Tourism Innovation Hub de Mastercard en España, ya hemos trabajado con otras empresas en desarrollar casos de uso siguiendo los principios de arquitectura de Gaia-X. Por ejemplo, a finales del año pasado reunimos al sector privado (Microsoft, Telefónica, Amadeus) y público (SEGITTUR) en una semana de innovación para

ver cómo los espacios de datos podían ayudar a las pymes. Innovaciones como los espacios de datos exigen una serie de cambios internos que requieren un análisis exhaustivo en cuanto a aspectos clave para Mastercard como son la privacidad y el cumplimiento normativo.



En este sentido, las iniciativas como Gaia-X, nos permiten experimentar, con el ecosistema, potenciales casos de uso con los que podremos evaluar si iniciativas de este tipo son sostenibles comercialmente, y los potenciales cambios que tendremos que hacer para que eso sea posible en el sector turístico y en otros campos como el transporte, por ejemplo.

Uno de los ámbitos en el que hemos venido trabajando con el sector es el uso de datos transaccionales, de manera agregada y anónima, que permiten obtener información sobre el perfil y los patrones de gasto de los turistas como el origen geográfico de los turistas, los destinos más populares, las actividades preferidas, los gastos promedio y la duración de las estancias. Para trabajar con estos datos de manera ética y cumplir con las regulaciones de privacidad, se implementan técnicas de anonimización y agregación. Estos métodos aseguran que los datos no puedan ser atribuidos a individuos específicos y preservan la privacidad.

Estamos en un momento donde las innovaciones y la generación de casos de uso están en proceso de construcción y esa experiencia ser-

virá de base para definirlos en el futuro. Contar con un entorno jurídico seguro y controlado que incluya datos anónimos, acuerdos de protección, cumplimiento normativo y consentimiento adecuado son aspectos clave.

Existen iniciativas que nosotros valoramos especialmente como la Plataforma Inteligente de Destinos, en la que SEGITTUR ha mostrado una visión de cómo se aprovecha la innovación como ventaja competitiva para el sector turístico en España y que esperamos que sea una referencia global para otros países.

Esta plataforma es todo un hito, puesto que colocará a España entre la vanguardia de los países turísticos usando la digitalización para mejorar la experiencia turística de los usuarios y ofrecer servicios integrados en el destino. Por lo que su objetivo será integrar, relacionar y combinar datos públicos y privados para generar más inteligencia competitiva en los ecosistemas de los destinos españoles, activando la innovación continua, interconectando y atendiendo las necesidades de todos los agentes de la cadena de valor turístico: turista, destinos y empresas. Y es ahí justo dónde entra Mastercard con nuestro Hub para ayudar a que todo ello sea una realidad.

Estamos siguiendo de cerca todos los desarrollos globales y regionales en diversos foros, desde la OCDE a la Comisión Europea pasando por Gaia-X. En Mastercard siempre hemos apostado por la innovación y por el sector turístico por lo que estamos abiertos a todas las colaboraciones posibles tanto en el sector público como privado para seguir avanzando en este camino.

En definitiva, para Mastercard los datos son una prioridad y es algo que nos tomamos muy en serio. Por lo que, para que estas formas de compartir datos revolucionen el turismo local y global, debemos establecer políticas claras y adoptar marcos estables de seguridad y transparencia. El turismo tiene un futuro prometedor si conseguimos entre todos que la compartición de datos de forma rápida, segura y anónima llegue a toda la cadena de valor turística.



**LOS ESPACIOS  
DE DATOS PARA  
EL TURISMO:  
IMPULSANDO LA  
COMPETITIVIDAD  
DEL SECTOR A  
TRAVÉS DE LA  
INNOVACIÓN.**

**Juan Jesús García**

Head of Industry Affairs, EMEA,  
de Amadeus.

Imagínese que vive en Aranda de Duero y debe estar mañana por la tarde en Amberes (Bélgica) para negociar un contrato. Las videollamadas son útiles, pero todavía no han logrado reemplazar en eficacia al contacto personal cara a cara para hacer negocios. Usted empieza a planificar su viaje, consultando diversas opciones y calculando el tiempo estimado de su recorrido. Una posible opción sería tomar primero un autocar desde Aranda hasta Madrid. En la estación de autobuses, coger un taxi que le lleve al aeropuerto de Barajas, donde embarcar en un vuelo Madrid-Bruselas. Al llegar a su destino, tomar un tren desde el aeropuerto de Bruselas hasta la estación Central de Amberes. Y, una vez allí, tomar un taxi que le acerque a las oficinas de su cliente. Todo esto, sobre el papel y sin el concurso de los imponderables, llevaría cerca de nueve horas.

Pero, ¿es ésta la combinación óptima para realizar este viaje en términos de tiempo... o del presupuesto? Y, desde el punto de vista medioambiental, ¿es ésta la opción con menor impacto en emisiones de CO2? ¿Dispone nuestro viajero de toda esta información accesible digitalmente para planificar su viaje? La respuesta es contundente: NO. Además, ¿y si algo falla en el curso del viaje? Una avería, una huelga de última hora, un retraso que le hacen perder la conexión... Eso desbarataría sus planes y pondría en peligro esa negociación con su cliente. Una de las respuestas a este problema tan común a cualquier tipo de viajero se encuentra en la innovación tecnológica que "los espacios de datos" están impulsando en nuestro sector turístico y de viajes. Las iniciativas que impulsan estos espacios de datos persiguen resolver problemas de negocio como este, denominado como caso de uso, a través del desarrollo de nuevos procesos y reglas en la compartición de datos entre empresas del sector de manera que usted tenga toda la información relevante fácilmente accesible para escoger lo que más le convenga y que el servicio que se le brinda al viajero sea "a prueba de disrupciones".

Los espacios de datos, de acuerdo con la definición que de ellos hace la Comisión Europea, se refieren a entornos de trabajo formados por organizaciones que aplican, todos y cada uno de ellos, los mismos estándares y normas para el almacenamiento y compartición de sus datos (agrupados en "datasets" o colección de datos) y los intercambian respetando la soberanía del dato; es decir, cuando los dueños de esos datos lo desean, con quien lo desean, durante el tiempo y en la medida que ellos mismos deter-

minan, sin perder la posesión de los mismos en ningún momento, conservando la soberanía sobre los datos.



Los desarrollos tecnológicos realizados en el marco de los espacios de datos hacen posible que usted sea informado en cada tramo del viaje de cualquier incidencia y, además, que esta se comunique a los prestatarios del servicio, de forma que se puedan ofrecer al viajero otras opciones de transporte o alojamiento alternativos a lo largo del viaje. Amadeus, empresa líder en innovación tecnológica para el sector de los viajes y el turismo, ha sido el promotor del primer espacio de datos para la movilidad, el transporte y el turismo de toda Europa, bautizado como EONA-X. Esta iniciativa encaja en nuestra aspiración de enriquecer la experiencia del viaje a través de la innovación y la colaboración con otros actores del ecosistema. Lo integran, además de Amadeus, otras empresas del sector, como



Aeropuertos de París, la SNCF (los ferrocarriles franceses), aeropuerto de Marsella-Provenza, la aerolínea Air France-KLM, el Grupo Renault, la plataforma de destinos turísticos Apidae, la empresa de tecnología para el alquiler de automóviles Eccocar, la compañía de I+D+i AnySolution y el centro de investigación Inria. Nace, por tanto, como una iniciativa con raíces franco-españolas que se desarrollarán en los próximos años para convertirlo en un proyecto europeo al servicio de las empresas del sector y los viajeros.

nanza de datos claros y fiables, con un respeto absoluto a las normativas y valores europeos, en especial en lo concerniente a la protección de datos personales, las leyes de competencia y de protección al consumidor. En este sentido, los espacios de datos deberán someterse a los marcos legales aplicables en la Unión Europea, en particular a los que se refieren a la seguridad y la protección de datos personales, los derechos fundamentales, la protección medioambiental y otras normas relevantes para la provisión de servicios de datos en la UE.



## La contribución de Amadeus a los objetivos de digitalización de la UE

El ejercicio de compartir datos entre empresas surge de la voluntad de la Comisión Europea –anunciada en la Estrategia Europea de Datos de febrero de 2020– de crear un ecosistema europeo de espacios de datos dentro del marco y arquitectura tecnológica formada por iniciativas industriales como es Gaia-X, de la que Amadeus es miembro fundador en Europa y España.

Un espacio de datos debe cumplir principios tales como el mantenimiento de una estructura segura y respetuosa de la privacidad para poner en común, acceder, compartir, procesar y utilizar los datos; proporcionar una estructura clara y práctica para el acceso y el uso de datos en una forma justa, transparente, proporcionada y no discriminatoria con mecanismos de gober-

En marzo de 2021, en la presentación de La brújula digital de 2030 de la Comisión Europea, se destacaba que “el desarrollo de espacios de datos comunes europeos en áreas y sectores estratégicos constituiría una importante contribución a la aceleración de la transformación digital en esos campos al tiempo que ayudaría a cumplir los objetivos de la década digital”. Y es que la creación de espacios de datos interoperables en sectores estratégicos, como el sector turístico, pretende superar las barreras legales y técnicas a la compartición de datos mediante herramientas, infraestructuras y una normativa común que garantizara la confianza entre los miembros de estos espacios de datos a escala europea, a la vez que se generan incentivos para robustecer la innovación y la competitividad de nuestras economías, en base a valores europeos.

Todo ello se materializa en los llamados casos de uso; es decir, las aplicaciones al mundo real de esta interconexión de datos. Estos casos de uso que solucionan un problema o una necesidad



de negocio concreta serán la base para un posterior desarrollo de servicios para las empresas y los ciudadanos. Para identificarlos, se estudian los retos u oportunidades abordables mediante el intercambio y posterior explotación de datos. Los casos de uso estudiados por EONA-X, hasta el momento, se han centrado en los viajes multimodales –como en el ejemplo del empresario de Aranda de Duero al que nos referimos antes–, pero también se están desarrollando casos de uso alrededor de los viajes accesibles y hasta de los Juegos Olímpicos de 2024 para facilitar y hacer más fluidos y coordinados los desplazamientos de los deportistas, sus equipos y la prensa destacada sobre el terreno.

El espacio de datos EONA-X (<https://eona-x.eu>), por poner un ejemplo, se ha constituido como una sociedad sin ánimo de lucro y aspira a mejorar la experiencia de quienes usen la movilidad, el transporte o el turismo, al tiempo que podrá generar nuevas oportunidades de negocio para los miembros de este ecosistema. En este sentido, facilita que los datos puedan estar disponibles desde la fuente hasta el destinatario, ofreciendo toda la gama de medios de transporte tales como el avión, el autocar, el tren, el automóvil e incluso la bicicleta o el desplazamiento a



pie. Sumémosle a esto la hostelería y los puntos turísticos de interés –como museos, parajes naturales, eventos locales y otros lugares que ofrecen servicios y actividades– y la oferta resultante es muy tentadora. De hecho, EONA-X es el único espacio de datos que dispone actualmente de un demostrador para el “viaje sin fisuras” (mul-

timodalidad o viajes puerta a puerta). Sin entrar en demasiados tecnicismos, digamos que el prototipo emplea tecnología de código abierto –da acceso al código fuente para que los programadores puedan usar, escribir, modificar y, si es posible, hasta mejorar el código– y se basa en una innovadora arquitectura (“data mesh”. en que los datos se organizan alrededor de los propietarios de dominios que crean productos de datos, marcando una diferencia crucial con los llamados “data lakes”, o lagos de datos, que son sistemas de datos almacenados en su formato bruto), con conectores Eclipse para espacios de datos (que respetan los Estándares Internacionales de los Espacios de Datos –IDS– a la hora de hacer cumplir las políticas y protocolos aplicables entre los participantes). Se demuestra así que esta iniciativa es factible desde el punto de vista tecnológico. No en vano, este modelo está considerado actualmente como uno de los más completos por la comunidad técnica de Gaia-X.

## La importancia de la soberanía al compartir datos.

Pero, ¿cómo asegurar la soberanía de los datos, garantizar la privacidad y asegurar que el intercambio en esta industria continúa fluyendo? Lo cierto es que, en nuestros días, las infraestructuras de datos se focalizan en torno a la soberanía del dato. Los espacios de datos se convierten en uno de los motores fundamentales para facilitar la transformación digital de Europa. Así, los espacios de datos comunes europeos pueden contribuir a resolver problemas que afectan al conjunto de la sociedad. Me refiero al cambio climático, la salud, la movilidad y la consecución de un turismo sostenible a largo plazo, tanto para las empresas que trabajan en ese sector como para las comunidades a las que impacta.

¿Pero son los datos tan importantes como para que las empresas se agrupen y accedan a compartir los datos que les son propios? Según un estudio de Forrester Research, sólo un 32 por ciento de las empresas admite que puede obtener un valor tangible y medible de sus datos. Baste una pequeña consideración sobre los volúmenes de los que estamos hablando. Respecto a las cifras de los datos, se espera una progresión desde 33 Zettabytes (bastante espacio de almacenamiento para 30.000 millones de películas en calidad 4K o 7,5 trillones de canciones en formato mp3) de datos generados en 2018 hasta llegar a 175 Zettabytes en el año 2025. En este sentido, la Estrategia Europea de Datos

apuesta fuerte por la modernización de la Unión Europea, por lo que se estima que el valor de la economía de los datos crecerá del 2,4 por ciento del PIB de la UE en 2018 hasta alcanzar el 5,8 por ciento del PIB de la UE en 2025. Se trata de liberar todo el potencial que tiene el dato para generar valor en beneficio de la economía y de la sociedad europeas con la meta de crear un mercado único europeo de datos. En esta línea, muchas más empresas (pequeñas, medianas y grandes) podrán evolucionar sus modelos de negocio hacia un tipo de compañía basado en los datos. Así, los espacios de datos industriales se desplegarán sobre la base de un inventario de plataformas de datos existentes y para crear un entorno (espacio de datos paneuropeo) que alcanzará a una amplia base de usuarios, siendo las pymes la base de esta nueva estructura económica empresarial donde todos los sectores pasarán a estar hiper-digitalizados.

## **La importancia de los espacios de datos en el sector turístico**

La Radiografía del Espacio de Datos de Turismo en España, elaborado por el Hub Gaia-X España, del que Amadeus es miembro fundador, pone el acento en la interdependencia de este sector del turismo con otras industrias, algo que se puso de manifiesto durante la pandemia de la COVID-19 con el impacto negativo que tuvieron las restricciones al viaje y los cierres de empresas del sector que esto ocasionó. La experiencia compartida de la crisis del COVID sirvió para comprender el gran potencial para la creación de valor que hay en la cooperación, de forma que distintas aplicaciones puedan acceder a los datos para combinarlos y ofrecer un valor añadido a los usuarios.

¿Por qué el sector del turismo sería diferente de los demás? Todos los expertos coinciden en que el espacio de datos del turismo tiene un ilimitado potencial de impacto y generación de efectos positivos tanto para consumidores como para empresas. En este sentido, es importante destacar las iniciativas de investigación promovidas por la Comisión Europea para impulsar y promover la creación de espacios de datos en el sector turístico, como es el caso del proyecto DATES en el que empresas españolas colaboran con otras europeas en el futuro diseño de espacios de datos.

Pero, sobre todo, la actividad turística se hace por y para las personas. No es casualidad que

uno de cada 10 empleos en el mundo se incluya en el ámbito del turismo (según datos de la OMT) ni que las carreras vinculadas al sector tengan cada vez mayor empleabilidad (según el Ministerio español de Industria, Comercio y Turismo, que cifra la ocupación de esta industria en 2,65 millones de trabajadores, lo que supone el 13,57 por ciento del empleo total). Disponer de una industria más digitalizada, con tecnología punta a lo largo de toda la cadena de valor permitirá una mayor competitividad de nuestras empresas y destinos turísticos.

En los próximos años deberíamos asistir a un entorno mucho más colaborativo en el ámbito digital del turismo, en el que los espacios de datos se configuran como marcos de colaboración para resolver problemas de negocio y abrir nuevas oportunidades a partir de una nueva manera de compartir los datos. Trabajaremos en una gobernanza común y participativa, transparente y en base a valores europeos que deberá contribuir a generar mayor rentabilidad para el sector turístico. Europa y España, como potencias turísticas, están en disposición de liderar esta carrera hacia una industria 4.0 y la consiguiente digitalización plena del sector de los viajes y el turismo.



## **DATOS COMPARTIDOS: LA EXPERIENCIA EN BENIDORM**

**Leire Bilbao**

Gerente de Visit Benidorm

La necesidad de un espacio de compartición de datos en el ámbito del turismo es esencial para el desarrollo sostenible y competitivo de los destinos turísticos. La gestión de la inteligencia turística se ha convertido en una herramienta fundamental para conocer las necesidades del turista y mejorar la calidad de los servicios y productos que se ofrecen.

En el caso de Benidorm, el uso de la metodología de Destinos Turísticos Inteligentes de SEGITUR y la certificación en inteligencia competitiva (UNE166006) en 2016 ha permitido obtener información valiosa para la optimización de la promoción turística y mejorar el conocimiento del turista, productos y los mercados donde buscar clientes del sector turístico de Benidorm.

La gestión de la inteligencia turística en Benidorm permite conocer los perfiles de clientes, sus intereses y la ventana de oportunidad para optimizar las campañas de publicidad consi-



guiendo un mayor rendimiento, pero, sin duda, también permite tener una visión de la opinión del turista, y con ello la oportunidad de la mejora continua en la gestión del destino.

En este sentido, la creación de un espacio de compartición de datos en Benidorm se hace esencial para consolidar el desarrollo sostenible y competitivo del destino turístico. Este espacio permitiría una mayor colaboración entre los diferentes actores del sector turístico, tales como las empresas, instituciones y el propio turista, y permitiría la gestión y establecimiento de indicadores de seguimiento para poder medir y trabajar en la mejora continua del destino.

La SMART OFFICE DTI, la Oficina Técnica de Innovación e Inteligencia creada como estrategia del Plan Director del DTI para el municipio de Benidorm, es un ejemplo de la importancia que se le da a la gestión de la innovación e inteligencia en el sector turístico. Esta oficina tiene como objetivo aumentar la creación de nuevos conocimientos, generación de ideas técnicas, obtención de nuevos fondos y nuevas herramientas de innovación como la compra pública innovadora, utilización de la vigilancia e inteligencia que permita la estrategia de datos, análisis de datos, calidad, captación y gestión de fondos, búsqueda y puesta en marcha de pilotos, lab de innovación y tecnología.

Además, el diseño de los casos de uso de este espacio de compartición de datos debe ser escalable para poder adaptarse a las necesidades y retos del DTI. La compartición de datos genera valor más allá de la suma de cada parte de forma individual, y la colaboración público-privada, impulsada desde la administración, es fundamental para el éxito de este espacio de compartición de datos.

En la oficina de turismo de Benidorm, trabajamos constantemente en la recopilación, análisis y gestión de los datos turísticos del destino, a través de herramientas y bajo la certificación de inteligencia competitiva (UNE 166 006) y el seguimiento del sistema integral de gestión DTI (UNE 178 501). Estos datos nos permiten conocer el perfil de los turistas que nos visitan, el rendimiento de la oferta turística, la evolución de los mercados y las tendencias del sector, lo que nos posibilita tomar decisiones informadas y ajustar nuestras políticas y estrategias de promoción y gestión del destino. Y combinar estas fuentes con los datos que genera la ciudad en el ámbito de los consumos (agua, residuos, energía...) para mejorar la gestión de la ciudad.



Para España, obtener datos a nivel nacional es de gran importancia, ya que permite tener una visión global del sector turístico y la evolución del mercado en su conjunto. Estos datos son de gran utilidad para la planificación y toma de decisiones a nivel nacional, y para la definición de políticas públicas que favorezcan el desarrollo sostenible del sector turístico. El turismo es la gran industria de este país, y tiene la gran virtud que tiene lugar en las poblaciones, y no se deslocaliza potenciando la implantación de la sociedad, y siendo palanca de transformación de la España vaciada generando una mejora de la sostenibilidad económica y social de los espacios donde se desarrolla.

fidelización y renovando motivaciones del turista en el destino.

Para Benidorm, poder acceder a un espacio de datos en el que estén todos los datos del resto de los destinos españoles supone una oportunidad para mejorar la gestión del destino, la innovación y la competitividad, así como para tener una visión global del sector turístico y la evolución del mercado.

Uno de los grandes aprendizajes sobre datos turísticos para Benidorm es la importancia de la gestión y análisis de los mismos para la toma de decisiones informadas y la mejora de la calidad



Tener un espacio de datos común para el sector turístico tiene ventajas e inconvenientes. Entre las bondades se encuentra la posibilidad de compartir información y conocimiento, lo que permite mejorar la gestión del sector, la innovación y la competitividad. También permite el acceso a información más completa y actualizada, lo que facilita la toma de decisiones informadas y la mejora de la calidad de la oferta turística.

Entre los inconvenientes se encuentra la dificultad de compartir datos debido a la diversidad de fuentes y formatos de los datos, la protección de la privacidad y la competencia entre destinos turísticos. En este ámbito la labor del equipo de SEGITTUR en la creación de espacio de compartición de datos será vital para el salto cualitativo en la cultura del dato en la toma de decisiones para optimizar los procesos en el sector turístico, lo cual permitirá innovar de forma más rápida, y detectar las oportunidades de productos y servicios que demandan los turistas e implantarlos rápidamente, mejorando la experiencia, la

de la oferta turística. También hemos aprendido que la colaboración y el trabajo conjunto entre los diferentes actores del sector es fundamental para la gestión de datos y la mejora de la competitividad del destino.

Algunos ejemplos en la gestión de los datos de Benidorm son la creación de informes mensuales utilizando diversidad de fuentes desde 2018 e ir detectando con el uso de la información la necesidad de incorporar más fuentes y datos. Siendo un hito el desarrollo de la herramienta de compartición de datos BIONTREND, desarrollada desde Benidorm.

BIONTREND es una herramienta innovadora y muy valiosa para el destino y el sector hotelero en Benidorm. La colaboración entre la Asociación Hotelera HOSBEC y Turismo Comunidad Valenciana para desarrollar esta herramienta demuestra su compromiso con el sector y su visión de futuro en el ámbito de compartición de datos.

La conectividad de BIONTREND con diferentes sistemas de gestión hotelera (PMS) permite obtener información relevante y actualizada sobre la situación del sector turístico en tiempo real. Esto es esencial para tomar decisiones empresariales informadas y adaptar la estrategia comercial en función de las tendencias y la competencia. Almacenando datos históricos y mostrando la evolución futura de la comercialización a 365 vista.

Los datos que proporciona son variados y completos, desde la ocupación hotelera hasta los ingresos generados, pasando por la tipología de las habitaciones y el análisis de periodos competitivos. Esta información permite a los empresarios hoteleros obtener una visión integral de su negocio y del sector turístico en su conjunto, y obteniendo a cambio de la cesión de sus datos una visualización de la evolución comercial de su set competitivo de forma absolutamente anonimizada.



Actualmente conseguir que la herramienta esté conectada con 12 PMS diferentes es un logro significativo que destaca la importancia de la colaboración y el trabajo en equipo en la era de la tecnología y los datos, siendo más de 100 hoteles los que están volcando sus datos en 22 poblaciones de la Comunidad Valenciana. Esto demuestra el liderazgo de la Asociación Hotelera HOSBEC y Turismo Comunidad Valenciana en el sector turístico y su capacidad para desarro-

llar herramientas innovadoras que benefician a la industria y a la economía local, reduciendo la necesidad de la adquisición de datos externos al canal de distribución que permitan tener una visión de la evolución de las ventas y la rentabilidad del sector alojativo.

Cruzando esta información con otras herramientas como MABRIAN (Análisis de la escucha activa del turista, seguimiento de conectividad aérea, gasto del turista en destino...) y TRANSPARENT (Análisis de la evolución de la vivienda vacacional), Benidorm ha desarrollado una capacidad de análisis e implantación de la inteligencia turística en la toma de decisiones.

En conclusión, el uso de la inteligencia turística en Benidorm ha permitido mejorar la gestión del destino turístico, pero es necesario seguir trabajando en la compartición de datos para consolidar el desarrollo sostenible y competitivo del destino. La creación de un espacio de compartición de datos permitiría una mayor colaboración entre los diferentes actores del sector turístico, y permitiría establecer indicadores de seguimiento para poder medir y trabajar en la mejora continua del destino.

La gestión de datos turísticos es esencial para la toma de decisiones en Benidorm. Obtener datos de nuestro destino significa contar con información relevante y actualizada sobre los turistas que nos visitan, sus intereses, necesidades y comportamientos, lo que nos permite adaptar nuestra oferta turística a sus preferencias y mejorar la experiencia de los visitantes.



**Xavier Font Urgell**

Jefe de la Oficina Técnica de Turismo. Diputación de Barcelona

**LA GESTIÓN DE DATOS TURÍSTICOS: PERSPECTIVA DESDE UNA ADMINISTRACIÓN SUPRAMUNICIPAL**



**Montserrat Giró Torrens**

Jefa de la unidad LABTurisme. Diputación de Barcelona



**Sandra Rodà Vey**

Técnica de la unidad LABTurisme. Diputación de Barcelona

## Introducción

**E**l turismo es un fenómeno al cual nos podemos aproximar desde diferentes perspectivas, pero no se puede olvidar que se trata de una actividad compleja que afrontamos, a veces, con gran simplicidad. Esto se plasma también en la recogida de información de la actividad turística: número de turistas, ocupación de los alojamientos, precio de venta de las habitaciones disponibles... Y no queremos decir que estos datos no sean importantes, sin embargo, obedecen solo a unas lógicas, no a todas.



En primer lugar, debemos reconocer que el turismo es un sistema complejo formado por una gran cantidad de actores. Estos actores ya no se limitan a la relación entre turistas y empresas de alojamiento. En el subsistema empresarial se hallan también las empresas de actividades,

las de intermediación (físicas o virtuales), las de organización de eventos o las empresas de transporte, individual y colectivo. Aunque, más allá de las empresas, se encuentran las administraciones, que legislan, regulan y fomentan, pero que también son las responsables de la gestión del territorio donde se realiza la actividad turística. Y es que el turismo requiere necesariamente una mirada territorial. El turismo no se puede deslocalizar.

Las experiencias turísticas suceden en un destino donde, además de ser escenario de juego del sistema público privado, reside la población local. Y es en la administración local gestora del destino donde recae la responsabilidad del buen gobierno de la actividad turística.

Toda esta introducción es necesaria para comprender la importancia de la escala territorial local en la obtención y el tratamiento de los datos turísticos. Buena parte de los datos se van a generar también en el destino y, cuanto más desagregados a escala local, más útiles serán para la gestión de estos.

## El papel de las administraciones supramunicipales en la gestión de datos turísticos. El caso de la Diputación de Barcelona

Todas las diputaciones, cabildos y consejos insulares tienen entre sus competencias la cooperación con las administraciones locales de su ámbito territorial, también en turismo. En materia turística, este mandato legal se plasma en la mejora de la competitividad de los destinos, proporcionando diferentes recursos, entre los cuales destacan la observación, generación y transferencia de conocimiento turístico.

Y es así porque la realidad de la gestión pública del turismo en España, y en particular en la provincia de Barcelona, es de una diversidad espectacular. En la provincia de Barcelona conviven 311 municipios (potencialmente destinos), la capital (referente europeo en turismo urbano con 10,7 millones de turistas y 32,6 millones de pernoctaciones), destinos de litoral consolidados como Sitges, Calella, Santa Susanna, Pineda o Malgrat de Mar, destinos rurales como Rupit i Pruit (reconocido por la Organización Mundial del Turismo como Best Tourism Village en 2023) o destinos urbanos con un gran potencial en la



recepción de visitantes por su proximidad a Barcelona, como L'Hospitalet de Llobregat, Badalona, Terrassa o Sabadell.

Hay que entender este ecosistema. Resulta lógico pensar que aquellos municipios con un desarrollo turístico más notable (gran capacidad de acogida, recursos turísticos, etc.) tengan más necesidad de información y dispongan de capacidad para generar datos y conocimiento turístico a escala local. Y esto quiere decir disponer no solo del método, sino también de los recursos económicos y técnicos. Pero la realidad es que muchas veces no pueden ser autosuficientes en la generación de datos propios ni pueden compararse con destinos similares. Este hecho es todavía más evidente cuando observamos

el crecimiento de la gerencia de servicios de turismo de la Diputación de Barcelona que se encarga de la observación, recogida, análisis y transferencia de información al sector para contribuir a la mejora del conocimiento y la competitividad de los destinos turísticos locales y comarcales de la provincia de Barcelona. Es un instrumento a disposición de la estrategia turística de la provincia de Barcelona para la mejora de la competitividad de los destinos y la capacitación de los profesionales públicos y privados, que busca generar transferencia de conocimiento hacia los espacios receptores (destinos, industria, ciudadanía) y desarrollar indicadores clave y cuadros de mando para la mejora de la toma de decisiones de los gestores turísticos.



la situación de destinos menos especializados, donde la generación de conocimiento depende de la información que reciban de otras administraciones de rango superior.

En este contexto, administraciones locales supramunicipales, como las diputaciones, cabildos y consejos insulares en su ámbito competencial, asumen la responsabilidad de coordinar, unificar, establecer criterios para recopilar datos turísticos y favorecer la generación y transferencia de conocimiento para la gestión de los destinos de su territorio.

## **El Laboratorio de turismo de la Diputación de Barcelona**

El Laboratorio de Turismo de la Diputación de Barcelona (LABturismo) es la unidad de cono-

El LABturismo se creó en 2008, y durante estos 15 años ha ido evolucionando, pasando por diferentes etapas y creciendo tanto en volumen de información generada como en capacidad de trabajo, análisis y difusión del conocimiento. La creación del LABturismo inicialmente respondía a unos objetivos concretos: centralizar la información estadística en turismo de la provincia y ofrecer información periódica sobre el fenómeno turístico a través de la transferencia al sector. El crecimiento de la actividad turística y los nuevos retos de los destinos turísticos en el ámbito de la sostenibilidad han generado la necesidad de redefinir los objetivos y ampliar las capas de información con la creación de nuevos indicadores y el uso de nuevas tecnologías. El reto pues ha sido pasar de un Sistema de Información Turística a un Sistema de Conocimiento e Inteligencia Turística de la provincia de Barcelona, con los siguientes objetivos:

- Disponer de un repositorio de información.
- Mejorar los análisis.
- Mejorar la competitividad, el desarrollo local y la eficiencia territorial y económica.
- Mejorar la sostenibilidad turística.



Para conseguir estos objetivos, se apoya en herramientas de Business Intelligence a través de cuadros de mando temáticos e indicadores que integren diferentes fuentes de información. Estas herramientas de visualización permiten explicar mejor los datos y mejorar los análisis de los diferentes agentes.

Para ello se está elaborando un Sistema de Inteligencia Turística del LABturismo con las premisas de:

- Integración (diferentes fuentes).
- Escalabilidad (estructura que permita ampliaciones para optimizar las inversiones).
- Transferencia (herramienta interna con potencial para ser pública, filosofía de datos abiertos).
- Sostenibilidad (priorizando fuentes de datos e indicadores recurrentes en el tiempo).

## Algunas preguntas necesarias

Pero cuando hablamos de datos turísticos se generan muchas incógnitas: ¿Qué datos necesitamos? ¿Quiénes son los proveedores? ¿A qué escala los necesitamos? ¿Qué ventajas e inconvenientes tienen los datos digitales? ¿Cómo sobreviviremos a montañas de información? ¿Puedo compartir datos? ¿Puedo comparar los datos? ¿La generación de datos es sostenible?

En este artículo no podremos contestar a todas las preguntas, pero sí aproximarnos a las necesidades de los destinos turísticos y a algunos aspectos clave.

## Datos compartidos y protegidos

En primer lugar, recuperemos la idea de que el destino, el ámbito territorial físico, es el contenedor de la actividad turística donde todos los actores interactúan. En consecuencia, todos ellos deberían contribuir a la obtención de datos y a la generación de conocimiento. Este no es un tema menor. Los gestores de los destinos todavía encuentran dificultades en obtener información de los proveedores de servicios de su entorno. Estamos hablando de la oferta de alojamiento (hoteles, campings, apartamentos, viviendas de uso turístico, etc.), de los operadores de transporte y de la oferta de actividades, entre otras.

No podemos ayudar a los componentes del sistema a ser más competitivos si no compartimos datos y hacemos un acto de generosidad por el bien común. Los hoteles disponen del dato de sus clientes (procedencia, ocupación, gasto medio), pero necesitan al destino para atraer al cliente. Parece lógico que compartan la información, pero no es lo habitual. Todavía hay recelos en la compartición. Este ejemplo lo podemos extender a otros servicios turísticos. Por lo tanto, necesitamos compartir datos públicos y privados.

## Datos con propósito

Limitarnos a disponer de datos de procedencia y gasto turístico se antoja muy limitado. En el contexto actual, teniendo en cuenta la influencia de la actividad turística en nuestra sociedad, con la aparición de fenómenos como la satura-

ción turística, el impacto en el medio ambiente, la emergencia climática, y la contribución del turismo al calentamiento global del planeta, o la sostenibilidad turística se requieren más fuentes de información.

¿Datos para qué? Sin duda, los gestores de destinos tienen mucho que decir. Una mirada a los datos clásicos de ocupación e impacto económico directo ya no cubren el objetivo de conocer el bienestar de la población, el equilibrio territorial o la sostenibilidad del destino (entendida en su triple dimensión ambiental, económica y social).



Se necesita incorporar información que deberá provenir de otras fuentes no tan habituales y que tiene que ver con la movilidad de las personas, con la especialización de los destinos o con el impacto en la calidad del empleo.

Y todo ello entendiendo la sensibilidad del dato. La propiedad es y debe ser indiscutible, y la soberanía de este debe tenerla el productor de la

información. Pero para que sea útil esto no debe ir en detrimento de su compartición.

## La conexión e interpretación de los datos

Incorporar nuevas fuentes de información y tenerlas conectadas.

Si se habla de ecosistemas verticales de datos, se necesita que estos ecosistemas estén interconectados para relacionar los datos:

El ecosistema de datos de turismo debe estar relacionado con otros, como el ecosistema de movilidad, para conocer la capacidad de las infraestructuras de transporte y medir en qué momento se debe fomentar o limitar la actividad turística; el ecosistema medioambiental, para conocer el gasto de recursos de la población local y la industria, el ecosistema sanitario para conocer los riesgos sanitarios de la movilidad de las personas, el ecosistema de accesibilidad, el ecosistema sociocultural, etc.

Los sistemas de inteligencia deben ser capaces de analizar todo el contenido de estos ecosistemas de datos verticales para que los destinos puedan marcarse unos objetivos claros y tomar decisiones fundamentadas.

Por ello, para conseguir un Destino turístico inteligente no solo hace falta disponer del espacio de datos, del sistema de inteligencia y de los recursos necesarios para su desarrollo y mantenimiento, sino que los destinos deben tener personal capacitado para:

- Establecer objetivos cuantificables.
- Temporizar los objetivos.
- Interpretar y analizar los datos de los sistemas de inteligencia.
- Conectar los objetivos con los datos de los sistemas de inteligencia.
- Hacer un seguimiento de la evolución de los datos para analizar los objetivos y extraer conclusiones.
- De este modo, los datos incidirán en la toma de decisiones.

## Datos “sostenibles”

Tendremos datos sostenibles si somos capaces de mantenerlos en el tiempo. Porque los datos tienen un coste importante. Actualmente los destinos están recibiendo muchos fondos para desarrollar sistemas de inteligencia turística, pero... ¿estamos preparados para desarrollar y garantizar la sostenibilidad de la inteligencia turística o será solo temporal hasta que se agoten los recursos?

Para ello es imprescindible una coordinación institucional que garantice el mantenimiento de los datos, su escalabilidad territorial y su conexión e interoperabilidad.

Y datos sostenibles significa también disponer de recursos humanos con capacidad técnica de tratamiento, análisis e interpretación del dato para la planificación y la gestión de la actividad turística.

## Datos comparables

Finalmente, y no menos importante: se necesitan metodologías comunes, semánticas compartidas, porque el dato en sí no es relevante si no somos capaces de compararlo en el tiempo y el espacio. Las métricas son interesantes cuando vemos su evolución interna y cuando las explicamos en referencia a otros destinos. Y esto no será posible si no somos capaces de compartir los datos y el conocimiento bajo unos parámetros únicos.

Estamos asistiendo a una proliferación de portales, iniciativas tecnológicas que dan respuesta a muchas de nuestras preguntas, pero desconocemos la lógica de los algoritmos que las sustentan, solo nos permiten comparar dentro del ecosistema que mantiene esa solución que nos supedita a una tecnología concreta.

Aquí es donde un espacio de datos compartidos tiene sentido. Los espacios de datos son necesarios si cumplen con las premisas de comparabilidad, escalabilidad y sostenibilidad.

## A modo de resumen

Nos enfrentamos al gran reto del conocimiento en turismo. Para ello debemos entender que

la industria turística ha cambiado, que no se mide por parámetros exclusivamente económicos, que está afectando a toda la sociedad y que tiene grandes responsabilidades en el bienestar de las personas y en la conservación del planeta. Esto nos obliga a tener un mayor conocimiento compartido entre todos los componentes del ecosistema para la sostenibilidad de la actividad turística.

Los gobiernos locales sustentan la base territorial de la actividad turística y son los que tienen más responsabilidad en el bienestar de sus residentes, aunque paradójicamente son el eslabón más débil en el ámbito del conocimiento turístico, por las limitaciones presupuestarias y técnicas de sus equipos.

Reforzar ese eslabón redundará en beneficio de todos.





## **LOS ESPACIOS DE DATOS: UNA OPORTUNIDAD PARA EL DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA TURÍSTICA**

**Francisco Javier  
Ridruejo Pérez**

Secretario general de la RECI y  
Coordinador General en Ayun-  
tamiento de Logroño.

Responsable de Ciudad Inteli-  
gente - Modernización Tecno-  
lógica.

**T**ras los distintos planes nacionales de implementación de Smart cities, destinos turísticos inteligentes, objetos internos de ciudad o territorios inteligentes, las ciudades españolas tienen una gran cantidad de datos, que comienzan a recopilar y analizar para basar sus decisiones en información y no tanto en impresiones. Todo el dinero invertido por el estado a través de Red.es en los distintos planes nos va a servir para tener un punto de partida en el que puedan interoperar las administraciones públicas y las empresas privadas para generar valor añadido a esa inversión pública. Las ciudades son generadores de datos netos que conviene organizar y explotar adecuadamente para aumentar el valor de la información generada.



La Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI) es una asociación que tiene como vínculo de unión la mejora municipal mediante el uso de la tecnología y cuyo objetivo es intercambiar experiencias y trabajar conjuntamente para desarrollar un modelo de gestión sostenible, mejorando la calidad de vida de los ciudadanos, incidiendo en aspectos como el ahorro energético, la movilidad sostenible, la Administración electrónica, la atención a las personas o la se-

guridad. En la actualidad RECI está conformada por más de 140 municipios asociados. RECI tiene un afán participativo y se articula a través de grupos de trabajo, entre ellos, <sup>(1)</sup> Gobierno, Innovación Social y Economía Inteligente; <sup>(2)</sup> Ciudad Verde, Sostenibilidad e Infraestructuras; <sup>(3)</sup> Digitalización e Inteligencia Artificial; y <sup>(4)</sup> Municipios Amigos.

## ¿Qué es EDINT?

EDINT es el Espacio de Datos de las Ciudades Inteligentes. Un repositorio común, universal, compartido, donde el sector público y el sector privado ponen en juego los datos generados por el ecosistema en pro de una mejora de los productos y servicios que ofrecen, desarrollando de esta forma un gobierno y una economía gestionada desde los datos (data-driven economy, data-driven government).

EDINT requiere del impulso público como elemento habilitador de las infraestructuras y de los datos de base para generar una economía del dato y se sostiene a través del valor de los datos. Las empresas y el sector público activan un Marketplace donde los datos son objeto de transacción comercial. Los resultados de las operaciones se trasladan al tejido económico y social en la forma de mejores productos y servicios. Los beneficios redundan en la sostenibilidad del propio modelo: mantenimiento y reposición de infraestructuras, generación de nuevas aplicaciones, extensión del Espacio de Datos.

En definitiva, EDINT es, sí, un reto, y también, una gran oportunidad. Es un camino para transitar a un modelo económico y social más resiliente y sostenible. Es la vía para que los municipios vuelvan a tener un peso en la estructura del país, para que la población deje de trasladarse a las grandes urbes en busca de oportunidades de empleo, para que sus territorios se conviertan en espacios atractivos para la inversión, para que sus tradiciones, su cultura, su forma de entender la vida y posicionarse en el mundo – sus datos – no se pierdan y sirvan para el enriquecimiento de la comunidad, de todos.

Asimismo, el intercambio y la compartición de datos entre Administraciones Públicas y Empresas encuentra su fundamento en el modelo de interoperabilidad, modelo refrendado por el Esquema Nacional de Interoperabilidad (ENI) y el Marco Europeo de Interoperabilidad (EIF), donde se abordan los aspectos legales, orga-

nizativos, semánticos y técnicos que lo posibilitan. La interoperabilidad no es algo nuevo. El Real Decreto que reguló el ENI es de 2010 pero es que ya la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos, reconocía el protagonismo de la interoperabilidad y se refería a ella como uno de los aspectos en los que se era obligado que las previsiones normativas fueran comunes.

Si bien el intercambio y compartición de datos a nivel de las AA.PP. empieza a ser algo común gracias a la existencia de plataformas como NISAE (Nodo de Interoperabilidad y Seguridad de las Administraciones de Euskadi) y PID (Plataforma de Intermediación de Datos de Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas), la interoperabilidad entre el sector público y el sector privado comienza a dar sus primeros pasos.

En este sentido, la Estrategia Europea de Datos abre una ventana nueva para facilitar el intercambio de datos entre los distintos Agentes a través de los Espacios de Datos.

Por otro lado, EDINT responde a un modelo de repositorios de datos compartidos por el sector

La colaboración entre los distintos tipos de datos sectoriales salvaguardando la soberanía de los mismos y favoreciendo el desarrollo de aplicaciones que posibilitan una inteligencia de datos, es clave para una mejora en la gestión de los destinos, siempre desde el respeto al marco normativo en lo relativo a privacidad y protección de datos y con la legislación en materia de competencia.

EDINT es un punto de encuentro a través de los datos y es una oportunidad para reforzar la estrategia de creación de Destinos Turísticos Inteligentes a la vez que un complemento de valor para la Plataforma Inteligente de Destinos.

## **RECI y los Sistemas de Inteligencia Turística de los destinos**

Los Sistemas de Inteligencia Turística posibilitan un nuevo modelo de mejora de la competitividad y desarrollo turístico basado en la gobernanza y la corresponsabilidad turística. Los



público y privado, pero en sectores distintos al turismo, no comprende el turismo, porque este es un ámbito que trabajará la Secretaría de Estado de Turismo a través de SEGITTUR. Si bien los datos guardados en EDINT podrán interactuar con los generados por las entidades locales en materia de turismo y alimentar la Plataforma Nacional Inteligente de Destinos.

Sistemas de Inteligencia Turística son el último paso de una metodología focalizada en la creación de Destinos Turísticos Inteligentes, sello que distingue a los destinos que hacen uso de infraestructuras tecnológicas de vanguardia, que garantizan el desarrollo sostenible del territorio turístico, inclusiva y accesible para todos, que facilitan la interacción e integración del vi-

sitante con el entorno e incrementan la calidad de su experiencia en el destino a la vez que mejoran la calidad de vida del residente. La metodología está basada en un análisis de requisitos que gira alrededor de cinco ejes: gobernanza, tecnología, innovación, accesibilidad y sostenibilidad, promoviendo una visión integradora del destino incluyendo todas sus áreas.



La transformación en un Destino Turístico Inteligente supone la revalorización del destino en términos de:

- Incremento de la competitividad, gracias al mejor aprovechamiento de sus recursos turísticos y a la identificación y creación de otros.
- Mejora en la eficiencia de los procesos de producción y comercialización.
- Impulso al desarrollo sostenible del destino en sus tres vertientes: medioambiental, económica y socio-cultural.
- Mejora de la calidad de la estancia de los visitantes y de la calidad de vida de los residentes.

- Posiciona a la estrategia turística como base para la dinamización económica del territorio garantizando sus efectos positivos en el largo plazo.

## RECI y la Plataforma Inteligente de Destinos

El proyecto de Plataforma Inteligente de Destinos tiene como meta utilizar la digitalización para mejorar la experiencia turística y ofrecer servicios integrados de valor en destino. El objetivo de la plataforma es integrar, relacionar y combinar datos públicos y privados para generar más inteligencia competitiva en los ecosistemas de los destinos españoles, activando, la innovación continua, interconectando y atendiendo las necesidades de todos los agentes de la cadena de valor turístico: turista, destinos y empresas. De esta forma, la digitalización de los servicios turísticos, los datos y la inteligencia artificial se sitúan como palancas para acelerar la modelización del modelo turístico español.

Esta Plataforma proporcionará datos de valor a los destinos que interoperen con ella, como procedencia del turismo, gasto en restauración y hotelería, previsiones de ocupación, ticket medio turístico, medio logístico utilizado, flujos de visitantes, información sobre OTAs y otros sistemas de reservas.

La Plataforma Inteligente de Destinos generará un ecosistema digital en los destinos que permite optimizar costes en servicios digitales tecnológicos y tiempos de despliegue, aplicar métricas e interconectar y atender las nuevas necesidades de todos los agentes del sector.

La Plataforma aborda aspectos como promoción en mercados, la información turística (oferta cultural y de actividades), la interacción con el turista durante su estancia, el impacto de los servicios públicos (movilidad, residuos, seguridad, horarios y características de servicios, información sanitaria, etc.) y el análisis del comportamiento físico y digital del turista atendiendo a criterios como temporada, segmentos de mercado o aplicando la inteligencia predictiva.

La Plataforma permite a las empresas acelerar su proceso de digitalización de negocio, tanto en la vertiente promocional como en la interacción con el turista, a la vez que fortalece la preparación técnica de los equipos. También proporciona herramientas para generar mejo-



res propuestas de valor y su publicación en los mejores canales operados por el destino para su promoción. A eso se añade la inteligencia de negocio, que permite comparar su situación respecto a negocios similares en el destino y otros destinos competidores.

## El Sistema de Inteligencia Turística del Camino de Santiago

El Sistema de Inteligencia Turística del Camino de Santiago es el punto en el que confluye el proyecto para la transformación digital de la Ruta Jacobea, un aspecto básico para mejorar su gestión turística y experiencia viajera. El proyecto, liderado por Logroño, reúne a cuatro ciudades que forman parte de RECI y DTI (Red de Destinos Turísticos Inteligentes): León, Burgos, Pamplona y la mencionada Logroño. El proyecto cuenta con un presupuesto de 1.000.000 de euros, presupuesto para el que se ha solicitado financiación de los Fondos Next Generation EU. Entre sus iniciativas destacan:

- Diseño del sistema de tratamiento de datos y de una plataforma de análisis en tiempo real de flujos de tráfico (Logroño).
- Diseño y adquisición de una plataforma de gestión de la reputación online, así como un sistema de gestión de rutas turísticas mediante la red de sensores (Burgos).
- Diseño de un chatbot de asistencia turística tanto para paneles digitales informativos como para la web (León).
- Creación de un sistema de indicadores turísticos, desarrollo de un servicio de generación y contenidos digitales, comunicación del proyecto, y la ejecución de la auditoría y análisis de cada uno de los procesos, tanto desde el punto de vista jurídico como fiscal (Pamplona).

Como conclusión cabe destacar que los datos deben de regir la toma de decisiones de los destinos en el futuro inmediato, que estos datos deben de ser interoperables y captar información de otros modelos, sensores y plataformas como la Plataforma Nacional de Destinos Turísticos Inteligentes. Para ello es importante la adopción de metodologías de desarrollo de las

Plataformas de Destinos, como la UNE 178511 recientemente desarrollada, y otros modelos que se enfocan en la interoperabilidad como el de Gaia-X en el que las ciudades españolas de la RECI están representadas en su junta directiva.

<sup>1</sup> Asociación al amparo de la Carta Europea de Autonomía Local, de la Disposición Adicional 5ª de la Ley 7/1985, de Bases de Régimen Local y de la Ley Orgánica 1/2002, de 27 de marzo, reguladora del Derecho de Asociación y normas complementarias, con personalidad jurídica y plena capacidad de obrar y carente de ánimo de lucro.

<sup>2</sup> Ref. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2010-1331>

<sup>3</sup> Ref. [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:2c2f2554-0faf-11e7-8a35-01aa75ed71a1.0010.02/DOC\\_3&-format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:2c2f2554-0faf-11e7-8a35-01aa75ed71a1.0010.02/DOC_3&-format=PDF)

<sup>4</sup> Ref. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0066&from=ES>



**Ramón Ferri**

Director de Relaciones  
Institucionales



**Laura Flores**

Directora de Desarrollo de Negocio  
y Nuevas Tecnologías



# LA IMPORTANCIA DE UN ESPACIO TURÍSTICO SECTORIAL

## El valor de los datos en la actualidad: Impulsando negocios, sostenibilidad ambiental y prosperidad social

**E**n la actualidad, no estamos presenciando simplemente un proceso de cambio tecnológico, sino que estamos inmersos en la primera ola de una nueva era. Estamos saliendo del Antropoceno, caracterizado por la capacidad del ser humano para transformar su entorno, y adentrándonos en el Virtuceno, un mundo que ya no es exclusivamente físico, sino que se expande en un gemelo virtual con mayor capacidad de transformación del nuevo entorno físico-digital.

En este contexto, los datos se han convertido en un recurso imprescindible en todos los aspectos de la sociedad. La transformación contextual del dato en información, la extracción del conocimiento turístico a partir de la manera en que se utiliza dicha información y la puesta a disposición de este conocimiento a los responsables del turismo para resolver un problema público en un determinado momento, son ejemplos de los retos fundamentales del sector turístico en sus diferentes dimensiones.

Desde una perspectiva de negocios, el acceso a datos granulares y precisos se ha vuelto esencial para la toma de decisiones estratégicas. Las empresas del sector turístico aprovechan los datos para conocer mejor a sus clientes, identificar las tendencias de viaje, personalizar las ofertas y mejorar la eficiencia operativa. La información detallada sobre preferencias, comportamientos y patrones de consumo permite a las organizaciones adaptarse rápidamente a las necesidades cambiantes de los viajeros y ofrecer experiencias más personalizadas y satisfactorias. La tecnología es ya un elemento nuclear en el negocio turístico para las empresas punteras del sector.

Además del valor empresarial, los datos también desempeñan un papel crucial en la consecución de la sostenibilidad ambiental. La visión integral de un destino y el análisis de sus datos, también los relacionados con el consumo de recursos, las emisiones de carbono y la gestión de residuos, permite identificar áreas de mejora y tomar medidas para reducir el impacto ambiental del sector turístico. Además, la granularidad de estos datos permitiría monitorear el rendi-

miento de las prácticas sostenibles, identificar oportunidades de eficiencia y promover políticas de turismo responsable.



Finalmente, los datos también contribuyen a la prosperidad social, ya que proporcionan información valiosa para la toma de decisiones en materia de políticas públicas. Con datos detallados sobre flujos turísticos, los perfiles de los visitantes y su impacto socioeconómico, se pueden implementar políticas e instrumentos más precisos y de mayor alcance, lo que se traduce en procesos más eficientes, una mayor satisfacción de los visitantes, un aumento del gasto y un impacto equilibrado sobre el territorio y los servicios públicos. Además, la disponibilidad de datos abiertos y transparentes facilita la participación ciudadana y la colaboración entre diferentes agentes, fomentando una gobernanza más inclusiva y orientada al beneficio común.

## **SEGITTUR, una posición privilegiada para plantear soluciones sectoriales para el ámbito turístico y las TIC**

La Sociedad Mercantil Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas es la encargada de impulsar la innovación en el sector turístico español, tanto en el sector público (nuevos modelos y canales de promoción, gestión y creación de destinos inteligentes, etc.) como en el privado (apoyo a emprendedores, nuevos modelos de gestión sostenibles y más competitivos, exportación de tecnología española).

1. Promoción digital.
2. Internacionalización.
3. Transformación digital.
4. Destinos turísticos inteligentes.
5. ODS y sostenibilidad.

En el tercer eje, SEGITTUR se centra en la búsqueda de soluciones que respondan a las nuevas necesidades derivadas del papel que han adquirido las nuevas tecnologías en el turismo.

La transformación digital supone un reto para los destinos y las empresas turísticas, pero también trae consigo un abanico de oportuni-



SEGITTUR es un operador potente y eficiente capaz de contribuir al desarrollo, la modernización y el mantenimiento de una industria turística líder a través de la innovación tecnológica. Genera y gestiona la tecnología, el conocimiento y la innovación necesarios para mejorar la competitividad, la calidad y la sostenibilidad en los ámbitos medioambiental, económico y social del turismo. Difunde, promueve e implementa en los mercados turísticos nacionales e internacionales las buenas prácticas, el conocimiento y la innovación tecnológica que han hecho de España un referente mundial en el ámbito del turismo internacional.

Actualmente trabaja para dar respuesta a una estrategia basada en 5 ejes de actuación:

dades que SEGITTUR trata de aprovechar para mejorar la competitividad del sector turístico en España.

En este contexto, SEGITTUR se posiciona como una entidad clave en la promoción y desarrollo de un espacio de datos del sector turístico. Gracias a su posición privilegiada, SEGITTUR ha impulsado proyectos innovadores que aprovechan la tecnología y los datos para mejorar la planificación turística, la toma de decisiones estratégicas y la experiencia del turista. Estas soluciones sectoriales benefician no sólo a las empresas y organizaciones turísticas, sino también a los destinos, las comunidades locales y los propios turistas, fomentando un turismo más sostenible, inclusivo y personalizado.



## El contexto de la Plataforma Inteligente de Destinos y del Espacio Sectorial de Turismo (Industrial Data Space)

Debido a las consecuencias derivadas de la crisis provocada por la COVID-19, las soluciones sectoriales han asumido un papel clave para proteger la salud de los ciudadanos y mitigar el colapso económico. El gobierno español desarrolló el Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia (PRTR) "España Puede" a partir de los fondos Next Generation de la UE. La estrategia española incluye el impulso de políticas con impacto directo en sectores productivos con capacidad de transformación de las estructuras económicas y sociales, como el turismo, en el que España es líder mundial.

Por ello, uno de los componentes del PRTR dirige específicamente 3.400 M€ a la modernización del sector turístico abarcando diferentes ejes estratégicos como la sostenibilidad, la eficiencia energética y la economía circular, la transformación digital y la renovación de la competitividad. El eje de digitalización constituye el 10% de la inversión estimada de este componente, ya que solo a través del desarrollo de actividades y servicios basados en datos, el sector podrá explotar su potencial como receptor del valor añadido que tecnologías como los espacios de datos supondrán para esta actividad.

En consecuencia, una de las submedidas de este eje ha puesto en marcha diferentes herramientas y estructuras para vertebrar un macro-

proyecto tractor de la digitalización mediante la colaboración público-privada, contemplando la creación de un industrial data space. La estructura permitirá el desarrollo de una capa de inteligencia turística en la que se promoverá el intercambio masivo de datos públicos y privados del sector y de los mercados emisores, y actuará como espacio único de datos turísticos, respetando los principios de gobernanza y soberanía de datos, y permitiendo la explotación estratégica de los mismos para hacer más competitivas a las empresas del sector y desarrollar nuevos modelos de negocio apoyados por la gestión de esos datos.

Dado el carácter de transformación digital de este programa, y su posición privilegiada en la innovación tecnológica de la industria turística, SEGITTUR ha asumido su papel como gestor y diseñador de la infraestructura del ecosistema de inteligencia turística generando espacios de conocimiento, de compartición, de demostración a los destinos, de pruebas y de experimentación que constituyen la Plataforma Inteligente de Destinos, la cual ofrece una serie de servicios comunes tanto a los destinos como a sus ecosistemas turísticos. SEGITTUR funcionará como punto neutro y gestor confiable de esta infraestructura PID, fomentando ecosistemas público-privado que integran y conectan a todos los actores institucionales, sectoriales, tecnológicos, sociales para la transformación de los datos en información y conocimiento que permitan la modernización de la industria turística española.



Ecosistema de Inteligencia Turística

## Una solución sectorial ajustada a los principales retos que enfrentan los destinos

Esta labor se está materializando, en parte, a través de subvenciones y convocatorias para seleccionar casos de uso, demostradores y pilotos en el espacio de datos. Dado que la PID ofrecerá orientaciones y respuestas concretas, instrumentos y herramientas de carácter teórico y práctico, en respuesta a los grandes desafíos que han identificado los destinos turísticos españoles a lo largo del trabajo de los últimos años dentro de la Red de Destinos Turísticos Inteligentes. A partir de las respuestas a estos retos, se han definido y orientado las funcionalidades de la plataforma.



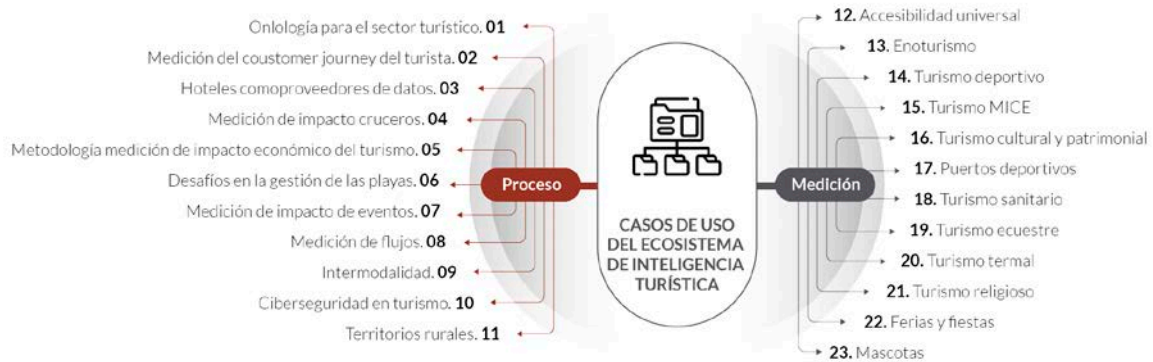
El objetivo de la PID es poner a disposición servicios compartidos que incorporen una colección de soluciones digitales para gestionar las principales problemáticas, retos y/o oportunidades de

mejora, en el plano digital y físico, a lo largo del ciclo de viaje del turista.

La Plataforma integrará diferentes casos de uso que siguen los siguientes elementos o pasos comunes:

- Identificar el problema, reto y/u oportunidad de mejora, pública o privada, a resolver. El “para qué” hacemos las cosas y los resultados perseguidos con la intervención.
- Identificar, en fuentes públicas o privadas, los conjuntos de datos de utilidad para gestionar el problema, reto u oportunidad. Evaluando, entre otros parámetros, la disponibilidad, estabilidad, granularidad, costes de extracción, carga y explotación, grado de normalización, frecuencia de actualización, etc.
- Capacidades de intervención. Una vez identificado el problema y su modelo de datos, definir qué capacidades de intervención –marketing, interacción y datos– son necesarias para desplegar las acciones públicas (ente gestor) y privadas (pymes, etc.) que el problema reclama.
- Infraestructuras o soluciones tecnológicas. Soluciones que el destino debe desplegar para resolver el problema, dando soporte a la gestión mediante la generación del flujo de datos necesario. Las soluciones por caso de uso se integrarán en el nodo central de la PID para su replicación en los destinos.
- Semántica e interoperabilidad. Los estudios y pilotajes sobre los casos de uso contribuirán a la creación de un repositorio de ontologías. En concreto, cada caso de uso generará:
  - Un listado de entidades clave, sus definiciones y contexto de aplicación (objetos, clases, atributos y relaciones).
  - Definirá las especificaciones de primer nivel de los procesos de datos resueltos en el caso de uso y la redacción de especificaciones generales para su interpretación y posterior consideración en la Plataforma.

Estos listados de entidades y especificaciones dotarán al modelo de representación ontológico del dominio turismo sobre el que operará la PID para maximizar la interoperabilidad entre



Casos de uso del Ecosistema de Inteligencia Turística

diferentes sistemas, de la capacidad para comprender específicamente la pluralidad de tipologías de turismo y sus procesos particulares relacionados con los problemas públicos.

## La PID: Infraestructuras para la compartición de datos con las que el proveedor encuentra al consumidor

Dicha capacidad, ajustada a las necesidades reales de cada destino, hará de la PID una plataforma país a su servicio que sirva de núcleo tecnológico común para resolver aspectos críticos del proceso de digitalización con una colección compartida de módulos y herramientas digitales para funciones específicas que aborden sus principales problemas públicos y fallos de mercado, a nivel digital y físico, a lo largo de todo el ciclo del viaje turístico.

Este instrumento permitirá la digitalización de una masa crítica de entes locales y pymes que, de otro modo, tardarían años en lograr su transformación digital, actuando los destinos turísticos como principales detonadores del proceso de modernización turística del territorio. Se trata de una acción sin precedentes y a la vez prioritaria, capaz de gestionar cientos de destinos y miles de pymes conectadas y monitorizadas, que se instrumentará sobre tres ejes principales:

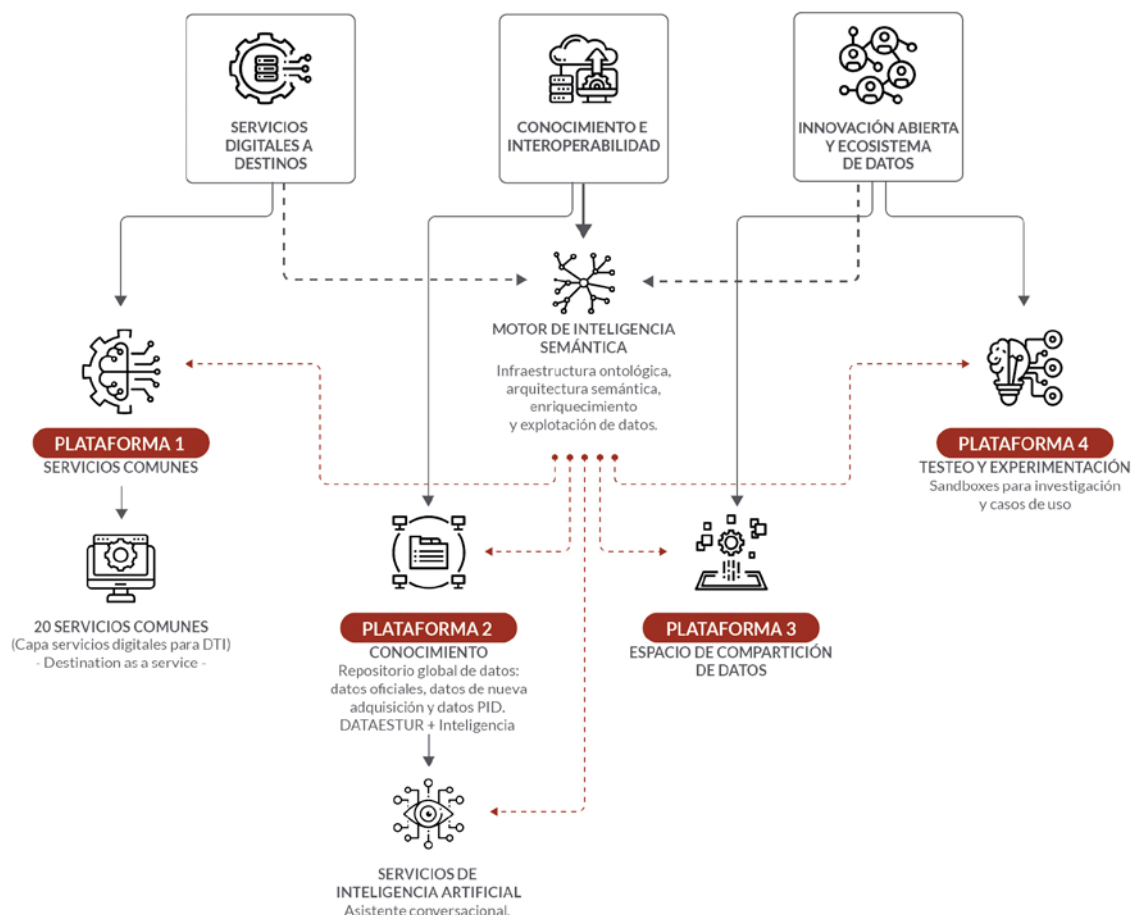
- Interacción destino-viajeros-empresas. Comunicación omnicanal y personalizada con los viajeros para captarlos, rentabilizar su estancia, mejorar su satisfacción y fidelizarlos.
- Capacidades tecnológicas y de gestión de los DTI para integrar la gestión turística en la gestión local, mejorando los resultados de negocio y empleo, y anticipando y gestionando los impactos negativos.
- Economía del dato en turismo, aumentando las capacidades de generación de datos a nivel local y de agregación de datos e inteligencia a nivel país para activar un nuevo ciclo competitivo basado en el conocimiento.

Esta aceleración de la digitalización del modelo de negocio del sector turístico, permitirá a pymes y autónomos comenzar a tomar decisiones basadas en datos, dando relevancia a su producto y personalizando las propuestas de valor gracias a la relación que mantengan con los otros agentes del ecosistema turístico en favor de turistas cada vez más hiperconectados.

Para los destinos turísticos, la PID representará una plataforma de servicios comunes que despliega aplicaciones propias y de terceros, integra operaciones de estos últimos e interopera bidireccionalmente con datos de otras plataformas, centros de datos y aplicaciones de terceros. Estos servicios digitales serán prestados por 4 infraestructuras tecnológicas del destino:

1. Plataforma de servicios comunes.
2. Plataforma de Conocimiento: DATAESTUR + Inteligencia.

3. Plataforma abierta para el espacio de compartición de datos.
4. Plataforma de Testeo y Experimentación. Casos de uso e innovación.



La plataforma abierta para el espacio de compartición de datos dará soporte al servicio del Ecosistema de Inteligencia Turística (EclnTur), desde donde se materializará la compartición voluntaria de los datos dentro de un entorno de soberanía, confianza y seguridad, establecido a través de mecanismos integrados de gobernanza y técnicos.

Este concepto de soberanía es clave, ya que garantiza al participante el control sobre sus propios datos, expresando los términos y condiciones que regirán sus usos.

El EclnTur facilitará la búsqueda, el acceso y el uso de los datos, describiendo suficientemente los conjuntos de datos implicados y sus restricciones de uso, las estructuras de datos, los vocabularios y las taxonomías, así como los medios técnicos de acceso. El servicio irá más allá del intercambio bilateral de información, constituyendo, en su versión más avanzada, auténticos

ecosistemas desde los que poner en valor los datos con soberanía, confianza y seguridad.

## El método Gaia-X, un modelo de referencia

Existen iniciativas de espacios de datos de organizaciones internacionales como IDSA y Gaia-X, que proporcionan normas para una arquitectura de referencia de intercambio de datos que, como prevé EclnTur, garantizan cuestiones vitales como la confianza, la seguridad y la soberanía.

El mecanismo de interoperabilidad de Gaia-X, que permite compartir recursos y datos, consiste en una arquitectura de referencia multinivel que parte de un nivel inferior, pero permite fusionar diferentes espacios de datos de un mismo sector de actividad para crear un espacio



de datos industrial. A partir de este nivel, se facilita la generación de servicios mejorados que aumenten las ventas o reduzcan los costes mediante un proceso de colaboración.

Gaia-X es una iniciativa europea que pretende crear una infraestructura de datos abierta y segura, que cumpla con los más altos estándares de soberanía digital al tiempo que promueve la innovación. Es la cuna de un ecosistema digital federado y transparente, en el que los datos y servicios pueden estar disponibles, recopilarse y compartirse en un entorno de confianza que potencie la competitividad de la economía de los datos y sea un foro de debate y propuestas entre los agentes del ecosistema de participación de datos a nivel nacional.

La PID es una solución basada en una implementación de referencia disponible patrocinada por un miembro de la Data Space Business Alliance (Gaia-X, IDSA, Fiware) y responde a la necesidad de promover espacios de datos alineados con la estrategia y desarrollos auspiciados por la Unión Europea.

Reflejo de ello es la consideración de las soluciones de la Fundación Eclipse y la Fundación Fiware como conectores actuales del EclnTur, dado que ambas disponen de arquitecturas basadas para coexistir en un ecosistema de interoperabilidad, compatible con las actuales soluciones y despliegues de datos en destinos inteligentes.

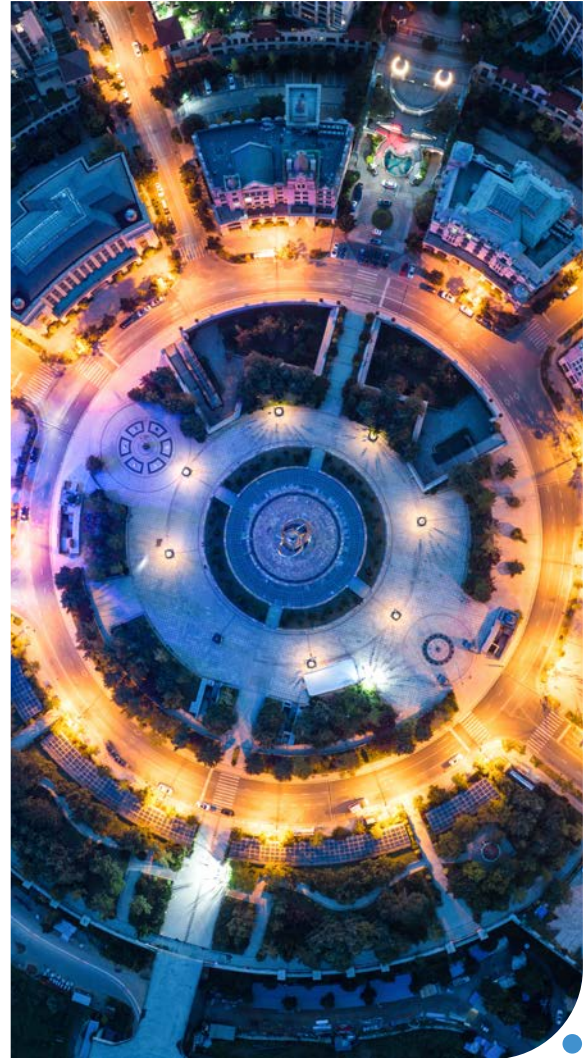
Estos conectores actuarán como guardianes lógicos que se sitúan dentro de la infraestructura de cada participante y se comunican entre sí para el descubrimiento, la conexión, la negociación automatizada de contratos, la aplicación de políticas y la auditoría.

La aplicación de estos conectores de espacios de datos irá acompañada de su implementación continuada en el seno de la Data Space Business Alliance, lo que proporcionará implementación y retroalimentación a estas iniciativas.

## Con vistas al futuro, atención con el Smart Middleware Platform (SIMPL)

Recientemente, la Comisión Europea dio a conocer SIMPL, su middleware inteligente que permitirá las federaciones cloud-to-edge y dará

soporte a todas las grandes iniciativas de datos financiadas por la Comisión, como los Espacios Comunes de Datos Europeos.



La publicación de SIMPL fue una gran noticia y, en particular, una inspiración para el momento de transformación digital que atraviesa el sistema turístico en España. Más allá de compartir datos, la PID siempre entendió que también debía ofrecer infraestructura para resolver casos de uso específicos del sector y fomentar el uso masivo de aplicaciones mediante los servicios comunes, y este es precisamente el enfoque de SIMPL (datos, infraestructuras y aplicaciones).

Del mismo modo, SIMPL prevé la figura del proveedor de vocabulario, coincidiendo con la elaboración de la ontología del dominio del turismo que SEGITTUR está llevando a cabo sobre su plataforma de conocimiento para construir un motor de inteligencia semántica en la PID capaz de interoperar diferentes sistemas.

Además, para convertirse en el gran punto de encuentro del ecosistema público y privado del sector, facilitando la conectividad entre aplicaciones y componentes, así como el intercambio de datos, SEGITTUR es conocedora de la documentación técnica que está generando la Data Business Alliance (Visión común de Espacios de Datos e Interoperabilidad...) y la IDSA (Conectores...), por ello, la PID ha tomado como referencia el Eclipse Connector (EDC) de código abierto del modelo arquitectónico europeo Gaia-X. SIMPL ha ampliado la arquitectura de este mismo conector extendiendo sus funcionalidades y denominándolo SMP Agent.

SIMPL se concibe como un middleware para la participación pública y privada transversal y multinivel con principios basados en la federación, la modularidad, la flexibilidad, la apertura y el agnosticismo, la extensibilidad, la interoperabilidad, la escalabilidad y la elasticidad, la seguridad, la privacidad y la confianza, la exposición pública y la resiliencia. La PID comparte plenamente los principios de SIMPL, que son, en definitiva, los principios establecidos por la estrategia europea.

Este middleware pretende actuar como pegamento común para agregar e integrar las capacidades de procesamiento de datos de diferentes proveedores, permitiendo a Europa proporcionar herramientas estratégicas y comunes de intercambio de datos que contribuyan a su objetivo de alcanzar el liderazgo como sociedad impulsada por los datos.

En esta línea, el EclnTur y la PID se posicionan también como soluciones sectoriales lideradas por la administración pública con la participación de todo el ecosistema turístico que garantizan siempre el mayor impacto positivo económico, social y medioambiental, al tiempo que acercan a la sociedad hacia la economía de los datos.

En concreto, estas iniciativas son la mejor vía para que los destinos turísticos construyan y actualicen periódicamente sus propuestas de valor en colaboración con los prestadores locales de servicios turísticos y las grandes empresas de la industria turística, pero también con las empresas del sector digital acercando ambas industrias, lo que es síntoma de solvencia y éxito en la generación de negocio, empleo y grandes resultados, fomentando la creación de soluciones digitales que tengan al turismo y los viajes en el foco sectorial del negocio.

De esta forma, el despliegue de los servicios digitales de la PID, como el Industrial Data Space, al servicio de otras iniciativas como Gaia-X y SIMPL, fomentará ecosistemas público-privado que integren y conecten a todos los actores del sector para generar, operar, integrar, agregar y explotar información y recursos que permitan la modernización de la industria turística española y, por consiguiente, el liderazgo europeo como sociedad data-driven.

TURiUM

