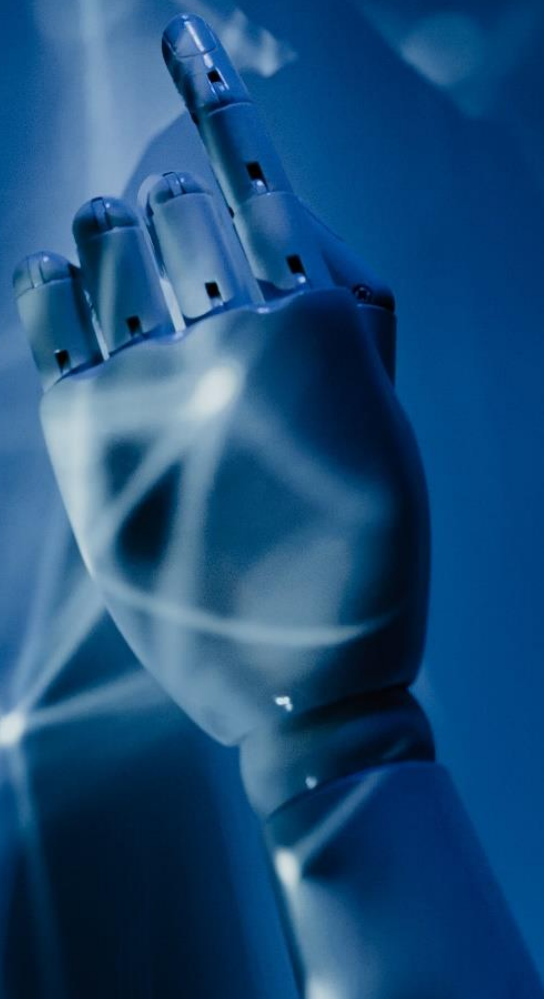


EBOOK

EL SECTOR TURÍSTICO ANTE

EL DESAFÍO DE LA IA



ÍNDICE

PRESENTACIÓN	3
INTRODUCCIÓN	5
La Evolución de la IA en el Turismo Andaluz: De la Visión a la Realidad	9
Smart Tourism Data System, una Plataforma de Inteligencia Turística modular adaptada para ser integrada en un espacio de datos	14
IA para la optimización de los datos turísticos en la Comunitat Valenciana	17
Caso de uso de IA aplicada a hoteles: Biontrend – Bigreen ...	21
Hacia la omnipresencia de la Inteligencia Artificial. IA Costa Cálida	24
El impacto transformador de la IA en el Turismo: el caso de la Plataforma Inteligente de Destino de SEGITTUR	27
Retos y desafíos de la Inteligencia Artificial.....	31
Las TIC ya asumen el reto de guiar al turismo en la experiencia IA.....	34
La IA generativa en turismo más allá de ChatGPT	39
La economía del dato como palanca de la competitividad turística	42
AUTORÍA DE LAS APORTACIONES.....	46
AGRADECIMIENTOS ESPECIALES	50



PRESENTACIÓN

La Plataforma Tecnológica del Turismo, THINKTUR (www.thinktur.org), trata diariamente la innovación en materia turística, observando como las nuevas soluciones tecnológicas se aplican al sector, incrementando su productividad y competitividad, transformando su oferta y conectando a todos los usuarios del ámbito turístico.

Desde el año 2016, el grupo de trabajo de Centros Tecnológicos en Turismo decidió colaborar estrechamente aunando sinergias e iniciativas. Por ello, como primer paso, se elaboró de manera conjunta un eBook que identificara las principales tendencias tecnológicas en turismo. Tras los años, el eBook se ha convertido en una iniciativa conjunta que cada mes de enero publicamos y presentamos en el foro #techYdestino de FiturtechY, en el marco de la Feria internacional de Turismo FITUR.

En el año 2017, el eBook se enfocó en el análisis de una tecnología clave en el proceso de transformación de la industria, el Smart Data, aportando casos de éxito que mostraban la utilidad de esta tecnología en el sector. En la edición de 2018, el tema estuvo centrado en la Inteligencia Artificial, aportando iniciativas desarrolladas por los centros y sus asociados, y en 2019 el grupo de trabajo de Centros Tecnológicos en Turismo orientó la temática del eBook a la tecnología Blockchain, recogiendo las principales propuestas de utilización y casos de uso ya puestos en marcha por cada uno de los Centros o por alguno de sus asociados, sirviendo como marco de referencia para comenzar a incorporar dicha tecnología en la gestión empresarial.

Por otro lado, en 2020, el grupo se orientó en el Sistema de Inteligencia Turística (SIT), en el que cada centro aportó su experiencia en el desarrollo e implantación de estos sistemas, acompañados de casos de éxito que sirvieran de inspiración para la puesta en marcha de nuevos Sistemas de Inteligencia Turística en otros destinos. En la edición elaborada para mayo de 2021, el eBook se centró en un tema muy relevante y necesario por entonces: soluciones e iniciativas orientadas a la resiliencia turística, con objetivo de ayudar a empresas y destinos turísticos a paliar los efectos que la crisis del Covid-19 había generado en la industria turística, un sector en el que la colaboración público-privada fue más importante que nunca.

En el 2022, se quiso destacar aquellas iniciativas y proyectos en materia de ciberseguridad, así como contextualizar la importancia de la seguridad digital en el sector turístico, una industria con gran cantidad de datos vulnerables y de gran interés para los ciberdelincuentes.

En la pasada edición, y siguiendo la línea de los centros de dar a conocer iniciativas basadas en tendencias del sector, quisimos contextualizar cómo el Metaverso y los NFTs están presentes en el sector turístico, cuál es su aplicabilidad, qué proyectos en esta materia están en desarrollo y la potencialidad que pueden tener dentro de la actividad turística, teniendo como colaborador invitado al Ayuntamiento de Málaga que explicó el proyecto de NFTs que tenían en marcha desde el área de turismo.

Para este año 2024, hemos querido retomar un tema que sigue en auge, que sigue marcando tendencia: la Inteligencia Artificial. Aunque ya en 2018 el eBook abordaba esta tecnología, hemos considerado relevante hacer una reflexión sobre su evolución y cuáles son los proyectos que actualmente están llevando a cabo los centros y sus entidades asociadas en materia de IA. Asimismo, contamos con un capítulo adicional, un caso de uso de inteligencia artificial y economía del dato: Gaia-X.

Por último, agradecer a las nueve entidades (Andalucía Lab, Invat.tur, Instituto de Turismo de la Región de Murcia - ITREM, Instituto Tecnológico Hotelero - ITH, Eurecat, Tecnalía, Turistec, Vicomtech y Segittur) su esfuerzo y dedicación en la creación de este eBook que refleja su aportación a la mejora de nuestro sector.



Álvaro Carrillo de Albornoz

Director general

Plataforma Tecnológica del Turismo THINKTUR e ITH



INTRODUCCIÓN

Hace 5 años la inteligencia artificial (IA) estaba en el epicentro de las expectativas y especulaciones sobre su impacto en diversos sectores, incluido el turístico. Se concebía como una revolución tecnológica que transformaría radicalmente distintos aspectos, tales como nuestra forma de viajar, la planificación de nuestras vacaciones y, en definitiva la manera que experimentamos el mundo. Ahora, en 2023, es el momento de reflexionar sobre los efectos que vislumbramos que tendría la IA y la realidad hoy en día.

Entre las principales tendencias que se preveían sobre el uso de la IA y lo que se está desarrollando actualmente, encontramos la personalización de experiencias, los asistentes virtuales y la predicción de tendencias y demanda, entre otras. La aplicación y resultados actuales de estas tendencias basadas en IA pueden diferir significativamente en cuanto a lo que se esperaba que fuera o la facilidad de uso y penetración que tendría en el sector.

Durante las primeras etapas de desarrollo de la inteligencia artificial, muchos pensaban que esta tecnología podría personalizar cada aspecto de nuestras experiencias de viaje. Si bien se han logrado avances en este sentido, todavía queda trabajo por hacer para que la personalización sea una realidad factible para todos los viajeros. No obstante, las herramientas de recomendación basadas en inteligencia artificial han supuesto un paso adelante significativo en cuanto a la sugerencia de destinos, hoteles y actividades, adaptándose de una forma más adecuada a los gustos y preferencias individuales de cada persona.

Asimismo, los asistentes virtuales y los chatbots eran vistos como la puerta de entrada a una atención al cliente más eficiente y rápida. Hoy, estas herramientas son una realidad común y muy asentadas en conjunto del sector turístico. Desde la planificación del viaje hasta la asistencia en el destino, los usuarios interactúan con chatbots que ofrecen información útil y respuestas instantáneas satisfactorias. Sin embargo, estos sistemas requieren de un entrenamiento exhaustivo para que la interacción con el usuario sea fluida y comprensible ya que, en determinados casos, la falta de entrenamiento de un chatbot puede suponer la pérdida de un posible cliente al no ser capaz de comprender lo que se le pregunta o por

proporcionar continuamente respuestas estandarizadas que no resuelven la necesidad específica planteada por el usuario.

Durante bastante tiempo, se creyó que la capacidad de la inteligencia artificial para procesar grandes volúmenes de datos revolucionaría la predicción de tendencias en la industria turística. Si bien las predicciones son ahora más precisas, la volatilidad del mundo actual a menudo desafía incluso a los algoritmos más sofisticados. La pandemia, por ejemplo, ha resaltado la importancia de ser flexible en este sector. Por esta razón, cada vez más a menudo se llevan a cabo iniciativas que, con la ayuda de la inteligencia artificial, trabajan para mejorar el análisis de grandes cantidades de datos de manera eficiente y ágil, proporcionando resultados claros, de fácil comprensión y útiles para adaptar las estrategias empresariales y de los destinos turísticos a los constantes cambios que afronta el sector.

Sin embargo, no se puede perder de vista el impacto social y ético que la IA tiene en general y, concretamente, en el sector turístico. A medida que la IA se ha integrado más profundamente en las empresas turísticas ha surgido la necesidad de abordar cuestiones éticas y sociales como la privacidad de los datos, la equidad en el acceso a la información y la responsabilidad en la toma de decisiones automatizada. Estos son temas cruciales que la industria turística debe abordar de manera proactiva.

La IA ha recorrido un largo camino desde 2018, transformando gradualmente la industria turística. Aunque no todas las predicciones se han cumplido en su totalidad, ha mejorado significativamente la forma en que planificamos y experimentamos nuestros viajes. A medida que avanzamos hacia el futuro, es crucial considerar de manera crítica cómo la IA puede seguir mejorando la industria turística sin perder de vista las implicaciones éticas y sociales.

En este contexto, desde la Plataforma Tecnológica del Turismo - Thinktur, en colaboración con los Centros Tecnológicos del Turismo (Eurecat, Invat·tur, ITREM, Tecnalía, Turistec, Andalucía Lab, Vicomtech, ITH y Segittur), se lanza una nueva edición del eBook centrado en hacer una breve reflexión sobre la evolución de la IA y presentando alguno de los proyectos que cada centro está llevando a cabo en este ámbito. En paralelo, este año contamos con la colaboración especial del presidente, Daniel Sáez, y la vicepresidenta, Dolores Ordoñez, de Gaia-X, quiénes presentan un

interesantísimo caso de uso a nivel europeo de normalización de datos y uso de inteligencia artificial para diferentes sectores, incluido el turismo.

Esperamos que este nuevo eBook centrado en un tema tan apasionante y revolucionario como es el uso de la Inteligencia Artificial en el sector turístico sea de tu interés, aportando soluciones e ideas que puedas implementar en tu labor diaria en esta emocionante e innovadora industria.



Andalucía Lab es un departamento de la Empresa para la Gestión del Turismo y del Deporte de Andalucía que trabaja para construir un destino turístico más competitivo, impulsando las competencias digitales y tecnológicas de las miles de pequeñas empresas que componen el sector

Además, establece puentes entre el ámbito turístico y el tecnológico y que las instalaciones en Marbella sirvan de palanca para emprendedores y profesionales independientes

Av. Cibeles, 1
29604 Marbella (Málaga)
www.andalucialab.org





La Evolución de la IA en el Turismo Andaluz: De la Visión a la Realidad

En la vanguardia de la revolución tecnológica, la Inteligencia Artificial (IA) ha prometido transformar innumerables sectores, y el turismo no es una excepción. Remontándonos a 2018, ya exploramos las posibilidades que la IA podría desplegar en este ámbito. Ahora, en la antesala de la próxima edición de FiturtechY, revisamos y contrastamos aquellas predicciones con la realidad actual, especialmente enfocándonos en el dinámico escenario de Andalucía.

Retrospectiva de la IA en Turismo

Hace cinco años, el panorama del turismo se vislumbraba al borde de una transformación radical impulsada por la Inteligencia Artificial (IA). Las expectativas estaban marcadas por la promesa de una personalización sin precedentes en la experiencia del turista, la eficiencia operativa y una revolución en la gestión y análisis de datos.

La IA no era solo una herramienta emergente, sino un catalizador de innovación, capaz de redefinir la manera en que interactuamos con los destinos, mejoramos la satisfacción del cliente y optimizamos los recursos.

La personalización de servicios, gracias a algoritmos que aprenden de las preferencias y comportamientos de los usuarios, emergía como una tendencia clave. Se proyectaba que la IA permitiría a los operadores turísticos ofrecer recomendaciones altamente adaptadas, desde alojamiento hasta actividades, basándose en el análisis detallado de patrones de comportamiento y retroalimentación.

Otra área de gran expectativa era la mejora en la eficiencia operativa. La IA prometía optimizar la gestión de recursos, desde la asignación de personal hasta la gestión energética en hoteles y otros establecimientos, reduciendo costos y mejorando la sostenibilidad.

Adicionalmente, la gestión de grandes volúmenes de datos, o 'Big data', se consideraba fundamental para entender mejor las tendencias del mercado, las preferencias de los turistas y para tomar decisiones estratégicas basadas en información precisa y actualizada. La capacidad de la IA para procesar y analizar rápidamente grandes conjuntos de datos era vista como un cambio de juego en este sentido.

En resumen, en 2018, la IA en el turismo no solo se percibía como una herramienta para mejorar la experiencia del cliente y la eficiencia operativa,

sino también como un medio para obtener *insights* valiosos y tomar decisiones más informadas. Las posibilidades parecían ilimitadas y el entusiasmo era palpable, con la expectativa de que la IA redefiniría el turismo en los años venideros.

Expectativas vs. Realidad

Hoy, la realidad nos muestra un progreso significativo, aunque más gradual y matizado de lo que inicialmente se anticipó.

La personalización de servicios, uno de los pilares de nuestras expectativas, ha visto avances notables en la experiencia del turista, pero no en el grado disruptivo que se imaginaba. Aunque la IA ha permitido ofrecer servicios más adaptados y recomendaciones personalizadas, aún estamos en camino de alcanzar el nivel de personalización profunda y holística que se preveía.

En términos de eficiencia operativa, la IA ha tenido un impacto más cercano a lo esperado. La optimización de recursos y la gestión de datos se han beneficiado notablemente del análisis predictivo y el procesamiento de grandes volúmenes de datos. Sin embargo, la integración completa de estas tecnologías en todas las facetas del turismo aún no se ha realizado.

Entre los desafíos encontrados, la resistencia al cambio y las limitaciones en la infraestructura tecnológica han sido significativas. Además, la necesidad de equilibrar la innovación con consideraciones éticas y de privacidad ha sido una constante. Mientras que algunos de estos desafíos se han superado mediante la colaboración y la inversión en formación y desarrollo, otros, como la integración total de la IA en el turismo, permanecen como objetivos a futuro.

Aunque la IA no ha transformado el turismo andaluz tan radicalmente como se esperaba, ha sentado las bases para una evolución continua y significativa en el sector y su impacto sigue siendo fundamental para el futuro del turismo en la región.

Estrategia Andaluza de Inteligencia Artificial 2030

La Estrategia Andaluza de Inteligencia Artificial 2030, aprobada por el Consejo de Gobierno el pasado mes de junio, representa un hito significativo en la visión de futuro de Andalucía.

Destaca la meta de Andalucía de liderar en la implementación de IA, transformando especialmente el turismo con estas tecnologías. La IA es

vista como un motor para posicionar a la comunidad como un hub tecnológico global, elevando la competitividad de las PYMES mediante la IA.

La estrategia comprende la formación de personal, infraestructura de datos y colaboración con instituciones para fortalecer servicios públicos con IA. En turismo, se han lanzado iniciativas como el Sistema de Inteligencia Turística en Sevilla y SmartData para recabar y analizar datos, mejorando así experiencias y la gestión turística.

También impulsa la investigación y la creación de startups, fomentando un clima de innovación en el turismo.

Importancia continua de la IA en la transformación del turismo

Desde Andalucía Lab, observamos con satisfacción la evolución y el impacto de la Inteligencia Artificial (IA) en el turismo de nuestra región. Hemos sido testigos y partícipes activos en la integración de la IA en el sector turístico, lo que ha resultado en la transformación digital de las PYMES turísticas andaluzas y el fomento del emprendimiento.

Uno de los ejemplos más destacados de nuestro trabajo es el apoyo a proyectos que incorporan la robotización en la restauración, como es el caso de Macco Robotics, una empresa que ha desarrollado robots humanoides capaces de preparar y servir alimentos y bebidas. Este tipo de innovaciones no solo mejora la eficiencia y reduce los costos, sino que también ofrece una experiencia única a los turistas.

Además, hemos promovido el uso de herramientas de 'Smart data' para el análisis y la toma de decisiones estratégicas en el turismo, como lo demuestra el trabajo de Turobserver (Paraty Tech), que ayuda a comprender cómo los viajeros interactúan con los destinos y a identificar competidores clave. Esta inteligencia turística basada en datos es crucial para construir destinos más competitivos y para la toma de decisiones informadas.

Otro aspecto importante es la automatización y personalización de la experiencia turística. Herramientas como Clientify, que automatiza campañas de marketing digital, o MyStreetBook, que personaliza rutas turísticas, son ejemplos de cómo la IA puede mejorar significativamente la experiencia del cliente y optimizar las operaciones.

En conclusión, desde Andalucía Lab, vemos que la IA no es solo una herramienta tecnológica; es un catalizador para la innovación y el crecimiento en el turismo. Nuestro compromiso es seguir trabajando en la

vanguardia de esta transformación, apoyando a las empresas turísticas en su adaptación a estas nuevas tecnologías y promoviendo el desarrollo de propuestas de valor innovadoras que mejoren la experiencia turística y fortalezcan la competitividad de nuestro destino.

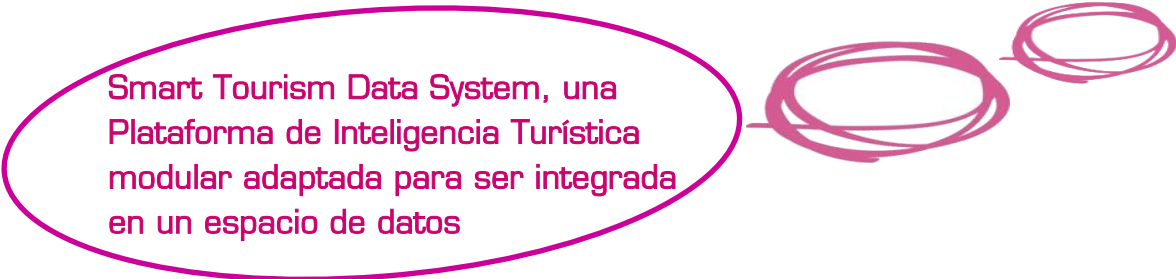


El centro tecnológico Eurecat reúne a más de 700 profesionales sirviendo a más de 2.000 empresas. Con presencia en múltiples ubicaciones, participa en más de 200 proyectos de I+D+i.

En turismo, Eurecat impulsa la innovación y la sostenibilidad de la industria turística con soluciones tecnológicas que mejoran y potencian la competitividad de las empresas y destinos, elevando la experiencia tanto de residentes como de viajeros. Algunos casos de éxito incluyen el diseño de Plataformas de Inteligencia Turística, estudios de flujo del turismo y movilidad sostenible, modelos basados en IA y Big Data, y *Roadmaps* de Transformación Digital.

www.eurecat.org





Smart Tourism Data System, una Plataforma de Inteligencia Turística modular adaptada para ser integrada en un espacio de datos

En el campo de la Inteligencia Artificial, donde la innovación sigue una constante evolución a un ritmo vertiginoso, es obligatorio parar y reflexionar sobre el progreso alcanzado desde nuestros primeros pasos en este campo. Hace cinco años, exploramos con entusiasmo los últimos avances tecnológicos que prometían abrir puertas en el campo del *machine learning* y la analítica de textos. En aquel entonces, se vislumbraba un futuro donde la IA transformaría la forma en la que se abordan los proyectos, especialmente en sectores tan diversos como el turismo.

Hace cinco años, cuando se publicó el artículo original, la percepción de la IA estaba impregnada de entusiasmo y optimismo. Los últimos avances tecnológicos se veían como puertas abiertas a un futuro transformador, destacando el acceso mejorado a datos, capacidades de almacenamiento y procesamiento avanzadas. Se enfatizaba la facilidad de acceso a algoritmos y modelos predictivos, la implementación en el sector turístico mostraba cómo técnicas de *machine learning* y *text analytics* podían analizar la imagen de destinos turísticos a partir de datos en redes sociales, entre otras.

Hoy, con el paso del tiempo, nos embarcamos en una retrospectiva para analizar cómo las visiones del pasado se han traducido en la realidad actual.

En este contexto, emerge el Smart Tourism Data System, un sistema integral que representa la culminación de los avances tecnológicos que una vez imaginamos y que ahora se encarnan en una plataforma diseñada para revolucionar la gestión y análisis de datos en la industria turística. Sus características principales recaen en los avances de lo que una vez se pensó: desde la recopilación y análisis exhaustivo de datos hasta el uso de la inteligencia turística, que emplea *machine learning* y *text analytics*.

El Smart Tourism Data System (Smart TDS) no solo se limita a ser una herramienta tecnológica avanzada, sino que se presenta como un socio estratégico para el sector turístico. Su enfoque de servicio personalizado refleja un compromiso con la excelencia y la participación continua. Además, destaca por su naturaleza modular, adaptándose a las necesidades específicas de cada cliente. Entre sus diversos módulos, el Smart TDS alberga un componente crucial para la planificación estratégica, el módulo de *forecasting*. Este módulo emplea técnicas avanzadas de

machine learning para prever varios indicadores turísticos, proporcionando a los destinos la capacidad de anticipar tendencias.

Otro componente es el módulo de social media, que despliega el *text analytics* para analizar las opiniones de los turistas en varios medios. Este análisis permite comprender la percepción pública de los destinos turísticos, convirtiendo al Smart TDS en un aliado para entender las dinámicas turísticas.

Paralelamente, Eurecat está desarrollando un amplio *expertise* en Data Spaces gracias al proyecto Tourism Data Spaces, un espacio de datos diseñado para ser el nodo integrador de fuentes de datos – nutrirá de datos al Smart Tourism Data System, entre otras funcionalidades – que estará interconectado en un Data Space Europeo. Esta conexión no solo aportará un amplio abanico de posibilidades en cuanto a análisis y disponibilidad de recursos, sino que, además, intrínsecamente supondrá un gran valor en cuanto al cumplimiento de la normativa europea en la protección de datos, privacidad y seguridad.

Hace 5 años, explorábamos los avances tecnológicos con entusiasmo, sabiendo que en un futuro la IA transformaría la gestión de proyectos, especialmente en el turismo. Hoy, el Smart TDS, con su enfoque personalizado y modular, adaptable a las necesidades específicas, refleja un compromiso continuo con la tecnología, la excelencia y la innovación.

El Smart Tourism Data System no solo representa el resultado de una evolución tecnológica, sino la culminación de cinco años de dedicación y visión estratégica en el campo de la Inteligencia Artificial aplicada en el turismo. En un contexto donde la innovación es constante, este sistema integral se erige como un testimonio de cómo las ideas del pasado se han transformado en una realidad.



GENERALITAT
VALENCIANA



INVAT-TUR

Invat-tur es un centro dependiente de Turisme Comunitat Valenciana, cuya misión principal es la potenciación de la I+D+i en turismo como eje clave de la evolución de la Comunitat Valenciana hacia un modelo turístico inteligente.

Paseo Tolls nº 2
03502 Benidorm (Alicante)
www.invattur.es





IA para la optimización de los datos turísticos en la Comunitat Valenciana

En general, la evolución de la tecnología y la capacidad de adopción por parte del sector turístico presenta una clara asincronía. Prácticamente todos los sectores económicos muestran dificultades para integrar en sus procesos los desarrollos tecnológicos que aparecen, bien sea por el diferente nivel de madurez de las tecnologías o por el grado de digitalización de cada subsector. Pero de lo que no hay duda es del consenso que generan algunas tecnologías emergentes por su capacidad de disrupción. Este es el caso de la Inteligencia Artificial (IA), cuyo impacto está ligado a la gestión de la información y del conocimiento en el marco del actual proceso de transformación digital.

La IA está de plena actualidad, tanto como las esperanzas de mejora de la competitividad depositadas en su evolución por parte de buena parte de los sectores económicos. En contextos profesionales, académicos o cotidianos, la IA centra el debate bien sea por las expectativas en torno a nuevos perfiles laborales, la transformación de procesos de gestión o los avances en materia de vida artificial, entre otros. Es raro el día y el medio de comunicación que no contemple una noticia sobre el impacto de la IA. La IA aparece en el horizonte próximo como uno de los grandes retos a los que tenemos que hacer frente como sector turístico y como sociedad.

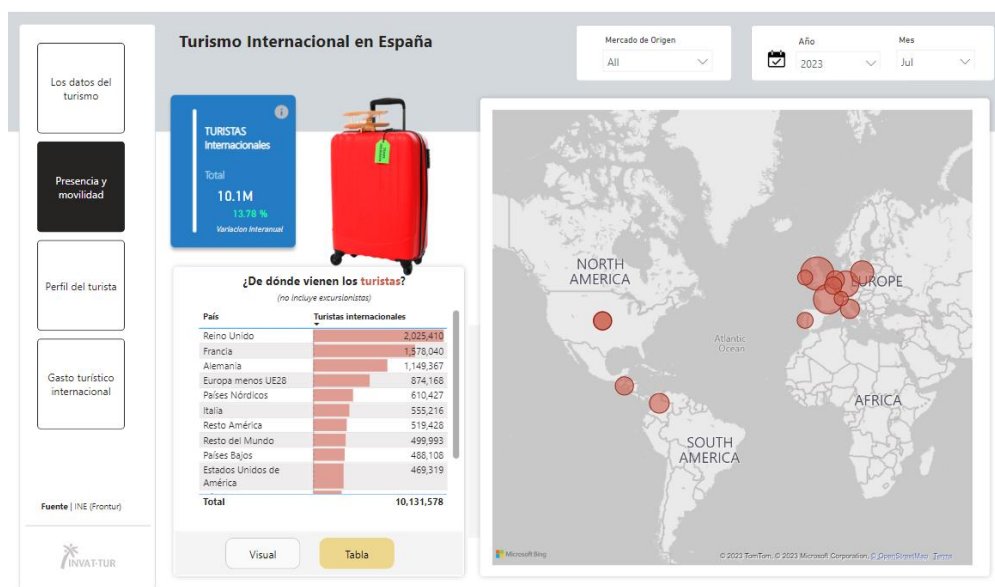
La hibridación entre la IA, el dato, el IoT y el know-how turístico puede derivar, tal y como apuntan Pedreño y Ramón (2019), en una nueva corriente de disrupción tecnológica de infinitas opciones para todos los subsectores. Hoteles, restaurantes, transporte, intermediación, destinos, actividades complementarias, etc., pueden verse beneficiados por el desarrollo de chatbots, sistemas de predicción de precios, algoritmos para la medición de la rentabilidad de la inversión o para el análisis del comportamiento de la demanda o sistemas de control de aforo a través de cámaras de vigilancia, entre otros.

La IA ha venido para reforzar las tareas de gestión de información y generación de conocimiento que realizamos empresas y destinos turísticos: permitir consultar información y contenidos digitales de forma sencilla, útil e instantánea; conocer las necesidades e intereses de los turistas para personalizar y mejorar la experiencia en las diferentes fases del viaje; o reforzar los servicios de atención e información turística, mejorando y

adaptando la comunicación, son algunos ejemplos de su aplicación al ámbito turístico.

Son muchos los ejemplos de aplicación de la IA en el sector turístico que empiezan a aparecer. Los chatbot son la solución más visible y aplicada, de momento, por los destinos turísticos para mejorar la información y atención al turista. Este es el caso de los chatbots inclusivos desarrollados por la empresa SemanticBots para los municipios de Santa Pola y Vinaròs y que testeamos en el marco de la Red de Destinos Turísticos Inteligentes de la Comunitat Valenciana.

Pero más allá de esta solución, cabe destacar la aplicación de técnicas de IA para el análisis de datos y grandes volúmenes de información, algo en lo que trabajamos en el marco del sistema de inteligencia turística de la Comunitat Valenciana, herramienta que facilitará la anticipación y adaptación de la oferta turística de la Comunitat Valenciana a las tendencias turísticas, y que permitirá a empresas y destinos turísticos analizar la situación presente y futura de los mercados emisores nacionales e internacionales.



La aplicación de IA al análisis de las fuentes que conforman el sistema de inteligencia turística supone una oportunidad para experimentar en la generación de casos de uso de modelos complejos de aprendizaje automático que permitan mejorar los indicadores base del sistema y descubrir correlaciones no típicas entre datos, bajo el concepto de **Laboratorio Turístico de Inteligencia Artificial**. Cuestión que se materializará entre otros en los siguientes casos de uso:

- Mejora de indicadores de satisfacción hotelera
- Automatización del descubrimiento de nuevas correlaciones.
- Utilización de datos de movilidad para generación de mapas de calor relacionados con gasto, predicción de tendencias de rutas y visitas a atractivos turísticos.
- Recomendador de acciones de marketing para mercados.
- Correlación e influencia de eventos externos (periodos vacacionales escolares, eventos deportivos, festivales) y su efecto en ocupación.



El Instituto Tecnológico Hotelero (ITH) es un centro de innovación para el sector hotelero y turístico, cuya misión es mejorar la competitividad del sector mediante la innovación y la tecnología; está adscrita a la Confederación Española de Hoteles y Alojamientos Turísticos (CEHAT).

Dentro de sus principales objetivos, se encuentra:

- Fomentar la cultura tecnológica y la innovación del sector con la finalidad de incrementar el valor de la oferta turística.
- Actuar como acelerador tecnológico.
- Difundir las mejores prácticas tecnológicas.
- Liderar proyectos de I+D+i relacionados con las infraestructuras hoteleras.
- Promover la cooperación empresarial en el área de la innovación tecnológica.

Las áreas de actuación sobre las cuales trabaja principalmente son la Innovación (nuevas tendencias, conceptos y servicios hoteleros novedosos), Tecnologías TIC, Procesos y Operaciones, y la Sostenibilidad y Eficiencia Energética, con dos ámbitos de trabajo; por un lado, la generación de conocimiento (difusión, sensibilización y formación) y la transferencia de soluciones innovadoras.

c/ Orense 32
28020 Madrid
www.ithotelero.com





Caso de uso de IA aplicada a hoteles: Biontrend – Bigreen

La aparición de ChatGPT (Microsoft) hace poco más de un año, y la de Gemini (Google) ahora, ha supuesto la llegada al gran público de la muy de moda inteligencia artificial. Hasta hace poco, una disciplina técnico-científica, de consumo para los desarrolladores, que se ha democratizado gracias a Open AI, y de la que todos hablamos ahora. Desde el Instituto Tecnológico Hotelero (ITH) pensamos que va a suponer una gran disrupción en la sociedad actual, similar a la aparición del PC, del smartphone o del propio Internet.

En este contexto, debemos buscar casos de uso concretos donde se aplique la Inteligencia Artificial en el sector turístico, concretamente en la rama hotelera.

El primer paso son los datos, y el caso de uso, es bastante sencillo. Poner en marcha una herramienta, que permita a los hoteleros compartir datos de ventas y facturación, (pasadas, presentes y futuras), para poder así plantear escenarios predictivos de demanda y precios, y poder tomar decisiones estratégicas (aperturas, oferta y precios) basadas en datos.

Los empresarios han tomado históricamente estas decisiones, en base a su conocimiento de mercado basado en la experiencia pasada, los contactos con los colegas y competidores del sector, las conversaciones con los distribuidores y turoperadores, y su “olfato”. Ahora, a esa fuente de conocimiento, se le unen los datos del mercado, que comparten los hoteleros de un destino.

Es una herramienta sencilla, desde el punto de vista conceptual y técnico: interconectar los sistemas PMS de los hoteles y visualizar los datos en B.I. (Business Intelligence), pero complicada de implantar. Entre las complicaciones que surgen cabe destacar la necesidad de convencer a los empresarios o directivos hoteleros, de “compartir” sus datos más sensibles, los datos de ventas y facturación (de manera anonimizada y cumpliendo escrupulosamente el RGPD), siguiendo la máxima de si compartes datos, ves/obtienes datos.

De esta manera, las asociaciones hoteleras juegan aquí un papel primordial, ya que son las “garantes” de que la iniciativa se implanta de manera ecuaníme. Gracias al impulso de HOSBEC (Asociación empresarial hotelera y turística de la Comunidad Valenciana) se lanzó la iniciativa BIONTREND en el año 2019, con el apoyo de la Generalitat Valenciana. BIONTREND es un cuadro de mando que proporciona al empresario hotelero información de

calidad de forma directa y actualizada en tiempo real, gracias a la conexión automática de esta herramienta con su sistema de gestión hotelera (PMS).

Esta herramienta de inteligencia empresarial permite a los hoteles conectados realizar un seguimiento de la situación actual, pasada y sobre todo futura de la actividad turística. Además, tiene como objetivo realizar un análisis predictivo que facilite la toma de decisiones empresariales, algo que puede ser de enorme utilidad en el escenario actual.

BIONTREND

Inicialmente, el objetivo se ha focalizado en las ventas: Revpar, ADR, mercados, canales, régimen, cancelaciones...y ya está funcionando en más de 100 hoteles de la comunidad valenciana y en más de 50 de Andalucía, gracias al apoyo de la Federación Andaluza de Asociaciones de Hotelería y Turismo (FAHAT) y de la Junta de Andalucía.

Este año 2023, con el apoyo de la Asociación empresarial Hotelera de Madrid (AEHM) y de la Comunidad de Madrid, se ha lanzado esta misma iniciativa, pero poniendo el foco en la sostenibilidad y sus indicadores: consumos de electricidad, energía, agua residuos, etc., para poder así comparar los consumos de un hotel respecto a su directa competencia, con el objetivo último de ser más eficientes.

Adicionalmente, este proyecto se ha presentado a la Secretaría de Estado de Turismo, Segittur y Gaia-X, como caso de uso real y en funcionamiento, escalable y de gran utilidad en el sector hotelero, con el objetivo, entre otros, de obtener el apoyo de estas instituciones.

Pero la clave del proyecto en su conjunto, en sus dos vertientes (datos de ventas y datos de sostenibilidad), es convencer a los empresarios y directivos hoteleros para que compartan los datos más sensibles. En definitiva, la tecnología puede llegar a ser un *comodity*, lo relevante es creer en la idoneidad de la iniciativa, para pasar de una transformación digital a una transformación...inteligente.



INSTITUTO DE TURISMO DE LA REGIÓN DE MURCIA

Entidad pública empresarial, que tiene las competencias en materia de ordenación, planificación, programación, dirección y coordinación del turismo de la Región de Murcia. En materia de Innovación Turística sus objetivos son:

- Incrementar la competitividad de las empresas turísticas en los canales de venta online.
- Impulsar el modelo de Destino Turístico Inteligente en la Región de Murcia.
- La transferencia de conocimiento al sector a través del Sistema de Inteligencia Turística Regional
- La aplicación de las nuevas tecnologías al servicio del e-Turista.
- El impulso a la innovación

Avd. Juana Jugán N° 2

30.008 Murcia.

www.itrem.es





Hacia la omnipresencia de la Inteligencia Artificial. IA Costa Cálida

La Inteligencia Artificial siempre ha sido vista desde la perspectiva del destino como una herramienta destinada a mejorar la eficacia de los procesos, la toma de decisiones y la experiencia del turista lo largo de todo el ciclo del viaje. Aunando el procesamiento del lenguaje natural con la inteligencia artificial, el ITREM puso en marcha en 2018 el primer proyecto piloto de chatbot, centrado en facilitar y personalizar la información al usuario de la web institucional, pero estos modelos conversacionales, con un alto coste en la fase de entrenamiento, necesitaban procesos de mejora continua, con limitaciones en cuanto a la rapidez, coherencia y naturalidad de las respuestas y la concatenación de estas.

Pero la democratización en diciembre de 2022 de la Inteligencia Artificial a través del fenómeno Chat GPT de Open AI, ha abierto miles de posibilidades de aplicación en el sector turístico, hasta hacernos entender la potencial **omnipresencia** de la IA en el ciclo del viaje.

Y con esta concepción del impacto de la IA en los procesos de gestión del destino, nace el **proyecto IA Costa Cálida**, cuyo objetivo es disponer de una **red neuronal entrenada sobre las propias bases de datos** de información y producto turístico normalizado que dispone el ITREM y gestionan los propios agentes municipales de la Región de Murcia a través de la plataforma NEXO.

Lo que va a permitir disponer de múltiples funcionalidades destinadas a la hiperpersonalización de la información y de la oferta, la automatización de procesos internos y la recopilación y análisis de datos para identificar tendencias y oportunidades.

Y el primer foco está puesto en la mejora de la experiencia del usuario en la consulta de información del portal turismoregiondemurcia.es a través del proyecto piloto de integración del primer asistente que responde en 95 idiomas de forma veraz.

Con la colaboración de la startup iUrban.es, se ha integrado la base de datos de los 7000 recursos y 2500 eventos turísticos que contiene la plataforma NEXO a la red neuronal de GPT, convirtiendo este en un proyecto pionero de inteligencia generativa integrado en un portal turístico institucional de una comunidad autónoma. Se busca la hiperpersonalización de la información y accesibilidad a las respuestas y la mejora de la

experiencia del usuario Todo ello facilitará al ITREM disponer de un exhaustivo perfilado del turista, en base a sus conversaciones, utilizando para ello otro asistente que “activará” datos no estructurados para saber mejor quién son y qué interesa a los visitantes.

Los siguientes pasos buscan el **disponer de un asistente virtual y planificador inteligente del viaje** que permita al usuario confeccionar con información a tiempo real y de manera dinámica, su *planning*, integrando las reservas de los servicios.

Así como la mejora del posicionamiento y accesibilidad a la información turística a través de la traducción simultánea de la información volcada por los gestores de los destinos y asistencia multilingüe en las consultas de información.



Y la gran capa de datos generado por el ecosistema de asistentes virtuales que integrará la IA Costa Cálida, permitirán el desarrollo de modelos predictivos que identifiquen tendencias, patrones y permitan la toma de decisiones para la mejora de la competitividad y sostenibilidad del destino.

Por lo que la interacción de la Inteligencia Artificial en el ciclo del viaje, en la gestión de los destinos y sobre todo en la toma de decisiones estratégicas, es un hecho y su omnipresencia una realidad cercana.



SEGITTUR
turismo e innovación

SEGITTUR, sociedad participada en su totalidad por la Administración General del Estado, tutelada por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo del Gobierno de España, y a través de la Secretaría de Estado de Turismo, es la responsable de impulsar la innovación (I+D+i) en el sector turístico español, tanto en el ámbito 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 sostenible y más competitivos, exportación de tecnología turística española, etc.).

Paseo de la Castellana nº135, Planta 16.

28046. Madrid

www.segittur.es





El impacto transformador de la IA en el Turismo: el caso de la Plataforma Inteligente de Destino de SEGITTUR

En el cruce vertiginoso entre la tecnología y la industria turística, la Inteligencia Artificial (IA) ha emergido como un catalizador esencial, prometiendo transformar de manera radical la forma en que concebimos, gestionamos y disfrutamos de nuestras experiencias de viaje.

En sus inicios, la IA en el turismo generó expectativas de personalización extrema y eficiencia sin igual. Se imaginaba un futuro en el que los destinos turísticos podrían anticipar y satisfacer las necesidades individuales de los visitantes, mientras mejoraban la gestión interna y la calidad de los servicios. Hoy, esa visión ha evolucionado, y un ejemplo palpable de esta evolución es la iniciativa de SEGITTUR (a través de la Secretaría de Estado de Turismo) y su Plataforma Inteligente de Destino.

Lo que distingue a la Plataforma Inteligente de Destino de SEGITTUR no es solo su utilización de la IA, sino su posicionamiento en el epicentro de su propuesta de valor. La plataforma demanda servicios y herramientas de IA avanzados, que van desde el reconocimiento de imágenes hasta el procesamiento del lenguaje natural, el análisis predictivo y las recomendaciones basadas en aprendizaje automático. Esta amalgama de herramientas no solo permite a la plataforma ofrecer servicios avanzados y personalizados, sino que también redefine la manera en que los usuarios interactúan con la riqueza y diversidad de destinos turísticos.

El reconocimiento de imágenes, por ejemplo, añade una capa adicional de interactividad y personalización, permitiendo a los usuarios explorar destinos de manera visualmente enriquecedora. Esta funcionalidad no solo informa, sino que también invita a los turistas a sumergirse en la cultura y la estética de cada lugar de una manera única y atractiva. A su vez, el procesamiento del lenguaje natural eleva la comunicación a nuevas alturas, haciendo que la interacción con la plataforma sea intuitiva y fluida, eliminando las barreras que a veces existen entre la tecnología y la experiencia humana.

El análisis predictivo, otro componente crucial, ofrece una visión informada sobre las tendencias y patrones emergentes en la industria turística. Esta herramienta no solo optimiza la experiencia del usuario, sino que también proporciona a los destinos la capacidad de adaptarse proactivamente a las

cambiantes preferencias de los turistas. De este modo, la Plataforma Inteligente de Destino se convierte en una herramienta dinámica que no solo sigue el pulso del mercado, sino que también contribuye activamente a su dirección.

La capacidad de la IA para ofrecer recomendaciones personalizadas basadas en aprendizaje automático representa la cúspide de la sofisticación de la Plataforma Inteligente de Destino de SEGITTUR. Desde sugerencias de itinerarios hasta recomendaciones gastronómicas, estas funcionalidades no solo cumplen con las necesidades prácticas de los viajeros, sino que también elevan la experiencia, convirtiéndola en algo genuinamente único y memorable.

La integración transparente de estas avanzadas herramientas de IA con las aplicaciones y servicios ofrecidos es una característica distintiva de la plataforma. Esta sinergia no solo simplifica la experiencia del usuario, sino que también permite a los destinos aprovechar eficientemente servicios avanzados y personalizados. En consecuencia, la plataforma no se limita a ser una herramienta tecnológica, sino que se transforma en un ecosistema dinámico, donde la tecnología se fusiona armoniosamente con la riqueza de la oferta turística.

La iniciativa exhaustiva de SEGITTUR, con su enfoque integral en servicios y herramientas de IA, no solo es un hito en la actualidad del turismo, sino que también marca un camino claro hacia el futuro. A medida que la plataforma evoluciona, se vislumbra un futuro donde la diversidad y sofisticación de las herramientas de IA aumentarán, expandiendo aún más las posibilidades de ofrecer experiencias turísticas inigualables.

Además de las funcionalidades previamente mencionadas, la Plataforma Inteligente de Destino implementará un servicio cognitivo de asistente conversacional o chatbot. Esta herramienta de procesamiento de lenguaje natural será esencial para proporcionar servicios de atención al cliente o asistencia turística mediante un chatbot que operará en lenguaje natural. El entrenamiento de estos servicios cognitivos será un componente crucial para optimizar y personalizar la funcionalidad de cada servicio en base a los datos específicos de la Plataforma Inteligente de Destinos. La personalización, a través del entrenamiento específico, permitirá que los servicios cognitivos se adapten mejor a las particularidades del sector turístico y, por ende, ofrezcan resultados más precisos y relevantes.

Aunando a estas funcionalidades, la plataforma integrará un gemelo digital que permitirá la simulación, análisis y visualización por parte de los destinos turísticos, facilitando la toma de decisiones, la coordinación entre los actores involucrados y la gestión dinámica de las actividades y recursos. Para cumplir con los requisitos funcionales, el gemelo digital será capaz de mantener una representación digital actualizada y precisa de los destinos turísticos, integrarse con fuentes de datos internas y externas, proporcionar herramientas de simulación y análisis, y ofrecer una interfaz de visualización interactiva y fácil de usar. Esta representación abarcará elementos como infraestructura, instalaciones, recursos y actividades turísticas. La integración con las fuentes de datos de la propia plataforma y otras fuentes externas será esencial para permitir la incorporación y actualización de información relevante en tiempo real, como datos de ocupación, eventos, condiciones climáticas y otras variables que afecten a los destinos turísticos.

En resumen, la Plataforma Inteligente de Destino de SEGITTUR no solo es un testimonio viviente de cómo la IA está transformando el turismo, sino que también demuestra cómo la innovación continua y la integración de nuevas funcionalidades pueden impulsar la evolución de la experiencia turística hacia niveles sin precedentes de personalización, eficiencia y seguridad. La conjunción de estas herramientas redefine la gestión turística, proporcionando un entorno dinámico que beneficiará a usuarios, destinos y actores involucrados en la industria, marcando así un hito en la evolución del turismo inteligente.

tecnalia

MEMBER OF BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

TECNALIA es el mayor centro de investigación aplicada y desarrollo tecnológico de España, un referente en Europa y miembro de Basque Research and Technology Alliance. Colaboramos con las empresas e instituciones para mejorar su competitividad, la calidad de vida de las personas y lograr un crecimiento sostenible. Lo hacemos gracias a personas apasionadas por la tecnología y comprometidas con la construcción de una sociedad mejor. Nuestra Misión es transformar investigación tecnológica en prosperidad. Nuestra Visión es ser agentes de transformación de las empresas y de la sociedad para su adaptación a los retos de un futuro en continua evolución.

Parque Científico y Tecnológico de Bizkaia

Edif. 700

48160 Derio (Bizkaia)

www.tecnalia.com





Retos y desafíos de la Inteligencia Artificial

Estamos viviendo unos momentos en los que la innovación se está desarrollando a una velocidad muy superior a lo que estábamos acostumbrados, incluso quienes nos movemos en el ámbito de la tecnología.

Desde que en noviembre de 2022 se lanzó ChatGPT las previsiones sobre sus implicaciones futuras se han disparado exponencialmente. En una primera aproximación, se puede pensar que nos encontramos ante otra nueva irrupción innovadora, similar a fenómenos ya abordados en estos eBooks, como el metaverso o blockchain, o incluso que esta tecnología se sitúa en el tradicional pico de expectativas un tanto sobredimensionadas, dentro de lo que se conoce como el Hype Cycle de Gartner.

Pero, por otra parte, para intentar ver que estamos ante otro escenario, hay que destacar que ChatGPT es la evolución de la Inteligencia Artificial Generativa, a la que se han dedicado muchos años y muchos recursos por parte de muchas empresas.

El modelo actual de ChatGPT genera textos que simulan la redacción humana a partir del análisis de grandes volúmenes de datos (Large Language Model). Cuanto mayor sea este volumen de información, en principio, se podrán obtener mejores resultados. El gran salto innovador es que estas soluciones generan contenido original y hasta artístico, no sólo texto, sino también imágenes, música o videos.

Las posibilidades son inmensas para todos los sectores, incluido el turismo, pero al mismo tiempo también hay importantes amenazas que se deben abordar de manera responsable, cuando todavía se está en el momento de perfilar y refinar la tecnología antes de su posible uso generalizado.

Estas cuestiones que plantean riesgos potenciales son las siguientes:

- Se debe plantear una legislación que regule el uso de la tecnología siendo conscientes de la enorme dificultad que supone afrontar un fenómeno que tiene una dimensión universal y que debe ser regulado desde los diferentes ámbitos competenciales de los países o entidades supranacionales.
- Se deben abordar las cuestiones éticas y de sesgo para garantizar la igualdad y evitar discriminaciones. Deben existir mecanismos que

permitan auditar los algoritmos que se utilizan y de forma especial cuando su resultado afecta directamente a las personas.

- Se deben crear mecanismos y herramientas que garanticen la veracidad de los resultados. Hoy en día, nos podemos encontrar con resultados falsos, lo cual no es admisible y, además, puede provocar que se creen estrategias deliberadas para provocar y difundir hechos o informaciones inexistentes o erróneos.
- Se debe garantizar en todo momento la privacidad y seguridad de cualquier información de carácter personal y, en especial, en el turismo donde la información de un viajero es gestionada por diferentes entidades.

Al mismo tiempo, este nuevo impulso de la Inteligencia Artificial presenta importantes oportunidades al turismo:

- La Inteligencia Artificial debe mejorar la eficiencia y la productividad de todos los procesos de gestión y en especial en el sector hotelero, donde continuamente se toman decisiones basadas en los datos.
- Se debe dar un salto significativo en la oferta y disfrute de experiencias totalmente personalizadas y que los usuarios las perciban de esta forma, que se adaptan completamente a todos los condicionantes que intervienen en el proceso del viaje.
- Las aplicaciones de Chatbots serán simplemente una herramienta básica que permita dialogar con el cliente y realizar recomendaciones para lograr objetivos más ambiciosos, como es la fidelización.
- La Inteligencia Artificial deberá ocupar un papel muy significativo para garantizar la seguridad del viajero, para poder predecir situaciones problemáticas de cualquier tipo que requieran una reorganización inmediata del viaje o de la estancia en un destino.

En resumen, esta Inteligencia Artificial permitirá crear nuevos servicios y productos que hoy en día resulta difícil vislumbrar. Incluso ya se está hablando de nuevas líneas de investigación, como la Inteligencia Artificial General o Fuerte en la que se traspasan los límites actuales. Se aspira a la creación de sistemas más inteligentes que puedan afrontar una amplia gama de tareas y contextos, que puedan aprender de manera autónoma y que puedan adaptarse a situaciones nuevas o inesperadas de manera aún más flexible y creativa.



Somos un clúster internacional dedicado a las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas al Turismo.

Fuimos el primer clúster industrial de Baleares y pioneros en España a la hora de concentrar el know how turístico.

Nuestro portfolio de clientes y partners concentra a los principales grupos turísticos, las PYMES del sector, emprendedores, la Universitat de les Illes Balears (UIB), centros de conocimiento y entidades para la excelencia y la calidad.

Nuestra apuesta conjunta es consolidar negocio, e innovar y evolucionar digitalmente la industria turística, aportando los beneficios socio económicos de nuestra actividad a los territorios donde operamos.

Parc Bit, edifició Dissét, A6
07121 Palma, Illes Balears
www.turistec.org





Las TIC ya asumen el reto de guiar al turismo en la experiencia IA

Retrotraernos a los últimos años en términos tecnológicos lleva asociada la variable de cómo la pandemia ha impactado a todos los niveles haciendo que, ahora mismo, cualquier valoración de futuro queda condicionada por los enormes cambios experimentados y provocados por la necesidad de recuperar el pulso y la competitividad de todos los sectores. En términos de inteligencia artificial **poco o nada podemos ver que se parezca a los que pensábamos que implicaría su irrupción en el turismo**, sobre todo después de la llegada de las primeras herramientas de IA generativa y el enorme nivel de adopción e implementación, que ha impactado enormemente en términos sociales, empresariales, formativos y académicos.

Nuestra visión para los próximos años, quién sabe si meses, es que no deberíamos valorar la IA sólo como 'una disrupción más' comparable a la adopción de internet o la llegada de los smartphones... sino como algo que impactará de manera tan profunda que, en poco tiempo, puede que se nos haga complicado hasta entender cómo eran las cosas antes de la inteligencia artificial. Incluso Turistec®, un clúster que se reivindica como entorno de empresas vanguardistas en el desarrollo de tecnología para la industria turística, se ha visto sorprendido por la velocidad con la que **la inteligencia artificial ha pasado de 'tocar a la puerta' como apreciábamos apenas en 2018, cuando la incluíamos en el grupo de tecnologías llamadas a revolucionar el sector, al 'salón' de nuestros socios**, entendido éste como el departamento donde se trabaja en las nuevas capacidades y posibilidades que implica.

Creemos que, si algo nos está generando la IA, además de una profunda transformación en nuestros negocios y el de nuestros clientes, es la vuelta de la capacidad de asombro junto con la cautela y necesidad de análisis por **las enormes implicaciones, en términos de seguridad, legales y morales**, que conlleva. No será un elemento tecnológico más: **será un miembro del equipo a tener en cuenta**. Tanto a niveles operativos como estratégicos remodelará las organizaciones, haciendo aflorar una infinidad de nuevas expectativas y funciones que hoy no podemos calibrar. **Ahora, los humanos estamos modelando la IA. Pero si perdemos la perspectiva, la IA nos estará remodelando a nosotros en un futuro no muy lejano.**

Los principales actores del turismo, y de otras industrias/sectores a los que la transversalidad de nuestras propuestas acaba llegando, nos exigen también poder extender la inteligencia artificial más allá de su transformación digital y procesos empresariales: quieren que esta tecnología sea el auténtico facilitador de la sostenibilidad, la cualificación profesional y la satisfacción de los clientes a través de la mejor experiencia. *Trabajamos en el reto con responsabilidad y vocación, como exponen y comparten a continuación destacados miembros de nuestro ecosistema.* (Jaume Monserrat, presidente Turistec®)

- **DIHBAI-TUR:** La IA es la tecnología central en la que se basa el Digital Innovation Hub de las Islas Baleares, especializado en turismo y agricultura. Es un ejemplo de colaboración público-privada, coordinado por la Cámara de Comercio de Mallorca, junto con Turistec®, AnySolution, FUEIB-UIB, Fundación BIT, Cooperativas Agroalimentarias de las Islas Baleares y el Govern de les Illes Balears. Su catálogo de servicios promueve el uso de la IA partiendo de la sensibilización e información, hasta el apoyo a la implementación de proyectos altamente innovadores.
- **Altia:** Hasta el año 2018 las aplicaciones IA dentro del turismo se centraron en entender y segmentar a nuestros turistas, personalizar servicios y realizar predicciones (demanda, gestión de stocks). Hasta 2023 se mejora el rendimiento de estas aplicaciones con el avance tecnológico IA. 2023 fue el año de la IA generativa, cuando es posible interactuar con la información turística mediante lenguaje natural multidioma.
- **AnySolution** es una pyme innovadora que utiliza la IA en sus soluciones, principalmente en los ámbitos del turismo y de la agricultura. En el ámbito del turismo, la IA contribuye a la transformación de los destinos en destinos turísticos inteligentes, mientras que, en el sector agroalimentario, los algoritmos de IA desarrollados contribuyen a la detección temprana de plagas y enfermedades, así como a la gestión eficiente e inteligente de invernaderos.
- **Dingus** está aprovechando la IA Generativa para automatizar y simplificar el procesamiento y análisis de datos hoteleros. Normalizar las propiedades de los datos es crucial ya que permite a los usuarios explorarlos y compararse con su contexto. A través de modelos LLM, extraemos propiedades de los datos asignándolos a códigos

interoperables, reduciendo drásticamente el tiempo necesario para incorporar nuevas fuentes de datos a la plataforma.

- **Duetto** siempre ha sido pionero en la aplicación de inteligencia artificial en el sector hotelero. Con Duetto Advance, el papel que ocupa la IA es más evidente que nunca; crucial para filtrar datos cuya cantidad y complejidad superan la capacidad humana de análisis. El sistema de revenue management analiza datos de terceros, comportamientos de reserva, y tendencias del mercado. Funciona transformando datos en estrategias de precios concretas y pronósticos exactos, definiendo el futuro del revenue management y elevando los estándares de la industria.
- En **Identify** integramos la inteligencia artificial para optimizar y automatizar la creación de rutas a través de nuestra base de datos con más de 500.000 puntos de interés, etiquetados con tags. Además, ofrecemos traducciones automatizadas a 70 idiomas y aprovechamos la capacidad de convertir texto a voz, generando audioguías automáticas para enriquecer la experiencia de los usuarios en los destinos con los que trabajamos.
- **Minsait**: Sin duda, la IA marca un nuevo paradigma en el sector turístico: desde sus aplicaciones más tradicionales en la gestión de operaciones, como el *staffeado* de instalaciones hoteleras según demanda o el mantenimiento predictivo, a otras más novedosas como nuestro bot con IA Generativa capaces de guiar al turista sobre vuelos y lugares a visitar en destino, las últimas técnicas revolucionan este sector basado en las experiencias.
- **Oracle** ofrece infraestructura cloud robusta y colabora con NVIDIA para escalar modelos. Junto a Cohere, presentamos OCI Generative AI para embeber IA generativa en nuestras aplicaciones empresariales Fusion SaaS. Esto permite agilizar procesos, mejorar la toma de decisiones y enriquecer la experiencia del usuario, por ejemplo, automatizando el establecimiento de objetivos, la redacción de ofertas de trabajo o la elaboración de la memoria de resultados.
- **Quicktext**: la IA generativa extiende las posibilidades de la actual IA Conversacional, asistentes virtuales, ofreciendo una experiencia cada vez más humanizada con respuestas generadas a medida para cada cliente. Esta abre nuevos horizontes como la automatización de email y llamadas telefónicas. El gran desafío para 2024 es la recopilación y

estructuración de datos de los hoteles para alimentar la IA. Sin datos no hay paraíso ni con ChatGPT.

- **T4S:** El año 2023 fue el año de la inteligencia artificial. Los grandes modelos de lenguaje han llegado para quedarse y sus capacidades nos permitirán obtener mejoras tangibles en la eficiencia de nuestro negocio. En T4S estamos desarrollando asistentes personalizados que permiten acelerar la adopción de tecnología, aumentar la calidad de comunicación con el cliente con chatbots personalizados que generan un impacto positivo en la productividad y eficiencia.
- En **VASS** contamos con un equipo de expertos y perfiles deep-tech a través de nuestra marca, Intelygenz, a VASS Company. Tenemos sólido expertise en la aplicación y desarrollo end-to-end de tecnologías IA en el sector hospitality, travel and leisure, sobre todo en el área de Revenue Management. Algunos de nuestros casos de éxito pasan por elevar el ratio de revenue aplicando, entre otros, sistemas de predicción de la demanda.

vicomtech

MEMBER OF BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

El centro tecnológico Vicomtech, tiene por objeto contribuir activamente al beneficio de las empresas y la sociedad realizando investigación aplicada de excelencia en Inteligencia Artificial, Visual Computing y Tecnologías de Interacción, así como promocionar el talento de las personas. Tras veinte años de actividad, Vicomtech se ha situado como un agente tecnológico del tejido industrial vasco, español y mundial, impulsando la generación de conocimiento y la transferencia de tecnología, desarrollando prototipos de nuevos productos y facilitando nuevas líneas de negocio en cooperación con la industria, y soportados en Propiedad Intelectual original.

Paseo Mikeletegi, 57,
20009 Donostia-San Sebastián
www.vicomtech.org





La IA generativa en turismo más allá de ChatGPT

La Inteligencia Artificial (IA) generativa es un campo de la Inteligencia Artificial (IA) que implementa nuevos modelos y sistemas capaces de generar nuevos contenidos audiovisuales originales (imágenes, vídeos, texto) a partir de grandes volúmenes de datos gracias a la utilización de técnicas de Machine Learning (ML) y Deep Learning (DL). Así, se puede crear una imagen realista de una playa a partir de una descripción de texto o escribir un slogan de una agencia de viajes a partir de un conjunto de palabras clave. Más allá de la popularidad actual de ChatGPT y los modelos LLM (Large Language Models), se pueden mencionar tres escenarios de impacto para la IA generativa en el sector turístico: la hiperpersonalización de las experiencias a los clientes, la generación masiva de contenidos turísticos y el descubrimiento inmersivo de nuevos destinos turísticos.

En primer lugar, la generación de contenidos hiperpersonalizados es una de las líneas de aplicación con mayor impacto esperado en la demanda turística. Aunque se han realizado múltiples aproximaciones para los sistemas de recomendación turística basados en las preferencias individuales de los clientes, los resultados han sido bastante limitados. Ahora bien, las capacidades de los algoritmos generativos para analizar grandes volúmenes de datos que incluyan las preferencias del cliente, sus patrones históricos y sus comentarios online suponen un gran avance en la mejora de la robustez del proceso. Gracias a esta comprensión profunda de las preferencias del cliente, la IA generativa customizará el contenido de marketing, la descripción de recursos turísticos o los posts en los medios sociales y generará itinerarios en tiempo real hiperpersonalizados para el cliente. Igualmente, el sector de la restauración podrá generar experiencias personalizadas para los clientes, sugiriendo nuevos sabores o ingredientes que permitan disfrutar de recetas hiperpersonalizadas.

En segundo lugar, la IA generativa es una herramienta excelente para la generación de contenidos audiovisuales originales (blogs, vídeos, artículos, imágenes, audios) de valor añadido a gran escala, manteniendo los estándares de calidad esperados por los clientes y ayudando en el ahorro de recursos de estos procesos. Así, la utilización de datos sintéticos permitirá la generación de imágenes fotorrealistas de las habitaciones a partir de una descripción de texto o bocetos que pueden ayudar en el diseño de nuevos hoteles. Igualmente, se podrá desarrollar la imagen gráfica de

una nueva marca a partir de un nombre, una temática y las audiencias objetivo. La generación automática de vídeos para campañas promocionales permitirá nuevos puntos de vista de los recursos disponibles en un alojamiento o destino.

Finalmente, en un escenario más futurista, la IA generativa podrá crear nuevos entornos virtuales de forma automática, respondiendo a la interacción de los usuarios en tiempo real. Por ejemplo, la combinación con la Realidad Virtual o el metaverso permitirá el descubrimiento de nuevos destinos en las propias agencias de viaje, de modo que los clientes puedan vivir la experiencia de encontrarse en el borde de los acantilados o nadando en aguas cristalinas antes incluso de realizar la reserva.

Ahora bien, hay que tener en cuenta que los resultados de la IA generativa se basan en los datos disponibles, que suelen incluir frecuentemente información sensible en el sector turístico. Garantizar la privacidad y seguridad de estos datos es fundamental para el cumplimiento de las leyes de protección de datos. Adicionalmente, los algoritmos generativos pueden amplificar los sesgos e imprecisiones en este intento de proporcionar contenido similar, por lo que los agentes del sector turístico deberán supervisar los datos de entrenamiento y minimizar estos sesgos para garantizar la corrección y neutralidad de los resultados. Estos sesgos pueden ser críticos en aspectos como la recomendación de algunos recursos turísticos para determinados géneros (estereotipos).

Finalmente, más allá de los aspectos legales, es importante recordar que todos estos avances tecnológicos no deben olvidar la ética y explicabilidad de los algoritmos generativos, de modo que se controle la generación de noticias o testimonios falsos que puedan influenciar las decisiones del cliente o dañar la reputación de los competidores. Los clientes deberán conocer el lugar y la forma en la que se están utilizando sus datos, y el sector turístico debe ser transparente en la forma que se utiliza la IA generativa para mejorar la experiencia del usuario. Únicamente garantizando esta ética se podrá implementar la IA generativa de forma exitosa en el sector turístico.



Centro Regional de Innovación Digital de Castilla-La
Mancha.
Calle Río Tajo, 2
Talavera de la Reina (Toledo)

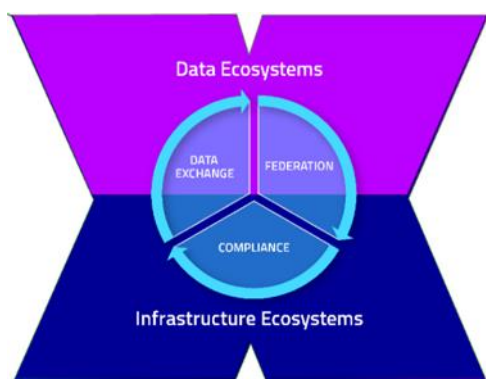
www.gaiax.es
administracion@gaiax-spain.com



La economía del dato como palanca de la competitividad turística

Aunque la inteligencia artificial existe desde hace más de 50 años, ha sido recientemente cuando, con la aparición en medios de la IA Generativa (con ChatGPT como uno de sus actores más mediáticos), ha cobrado gran protagonismo creando una mezcla de admiración y temor. Admiración por el potencial de estas tecnologías cuando se utilizan para un buen fin, pero temor porque una tecnología de estas características, en malas manos, podría generar un gran impacto negativo.

Por ello, Europa lleva trabajando meses en la concepción de un modelo de uso responsable de la Inteligencia Artificial, que respete los derechos de los ciudadanos y las empresas y que sea el referente mundial que nos posicione como líderes en este entorno. De este modelo forma parte la regulación del uso de las aplicaciones de Inteligencia Artificial (AI Act), que se enmarca en el conjunto de regulaciones de la Digital Decade y que abordan no sólo la Inteligencia Artificial (los algoritmos) sino también los datos (Data Act, Data Governance Act) y las infraestructuras de computación (Cloud). No existe una IA confiable sin una infraestructura confiable y sin unos datos de calidad y confiables. **Por ello, se empieza a hablar de la terna inseparable AI – Data – Cloud**, que queda perfectamente abordada en la iniciativa Gaia-X, que combina el ecosistema de infraestructuras federadas con el ecosistema de datos para generar aplicaciones inteligentes sobre ellos mediante Inteligencia Artificial.



En el apartado de los datos, **la abundancia de datos y la calidad de los mismos hará que las aplicaciones de IA puedan ganar potencial y precisión**. Éste es el objetivo de la Estrategia Europea de Datos, para permitir florecer una economía del dato respetando los valores europeos y donde los espacios de datos son un instrumento esencial. **Los Espacios de Datos son**

estructuras que proporcionan confianza y seguridad para la compartición voluntaria de datos entre diversos agentes de manera homogénea a través de mecanismos combinados de gobernanza, organizativos, legales y técnicos. Estos espacios facilitan la interoperabilidad para acceder a los

datos o transferirlos y posibilitan su reutilización eficiente y legítima en un contexto de soberanía y control para las partes sobre sus propios datos.

Y en este entorno es en el que surge el **Hub Gaia-X España** en Julio de 2021, constituyendo una asociación sin ánimo de lucro en marzo de 2022 y que actualmente cuenta con cerca de 100 miembros y cuya misión es **impulsar la economía basada en los datos** a través del desarrollo de iniciativas, infraestructuras, servicios, herramientas y aplicaciones para la compartición controlada, segura y federada de datos, utilizando principalmente tecnologías de software de código y estándares abiertos y respetando los principios éticos.

Las metas que persigue el Hub son 4:

- Afianzar la **economía del dato en España**, para mejorar la competitividad del sector público y privado, reforzando la tecnología en el ámbito de la nube y la inteligencia artificial aplicada al dato.
- **Comunicación, concienciación y educación** sobre el dato, cómo se pueden procesar de forma rigurosa y exigente desde los puntos de vista de seguridad y privacidad, el porqué de la oportunidad para la industria europea, el valor social de los mismos y la ética en su tratamiento
- Impulso, apoyo y promoción de las iniciativas para la creación de **espacios de datos en España** y que las administraciones, las empresas y la ciudadanía puedan disponer de un mercado único de datos a escala europea, que no esté sujeta a las restricciones de ningún actor dominante
- Colaborar en la creación y promoción de **casos de uso y espacios de datos comunes a nivel europeo** bajo el modelo de nube, con garantías de confianza, transparencia e interoperabilidad, siendo una fuente de innovación social y empresarial

Una de las características esenciales del Hub es la experimentación, ya que es necesaria para poder ayudar a las empresas a poder probar tecnologías, modelos de negocio, estándares, regulaciones, ... en un entorno seguro, flexible y con soporte. En este sentido, el Hub ha puesto en marcha la creación de pilotos y pruebas de concepto en diferentes sectores, así como varios grupos transversales como es el grupo de Tecnologías habilitadoras, que aporta conocimiento tecnológico a todos los grupos de mercados

verticales, así como la capacidad de crear tecnologías española, el grupo de aspectos éticos y regulatorios y el grupo de impacto social.

Además, el Hub cuenta con numerosos socios que ya disponen de espacios de experimentación con datos e inteligencia artificial siguiendo, por ejemplo, filosofía de los i-Spaces de la Big Data Value Association, que trabajan de forma cercana a las empresas de su entorno, creando un ecosistema de confianza, pero que también se encuentran federados a nivel Europeo para poder compartir buenas prácticas y ampliar los servicios, como se hace en el proyecto EUHubs4Data, coordinado desde España por ITI.

Uno de los verticales en los que se trabaja en el Hub Español de Gaia-X es el de turismo. Desde la creación del Hub, este grupo ha generado mucho interés y ha contado con una alta participación de miembros que se ha ido ampliando desde sus inicios hasta la actualidad con 50 miembros, representando un ecosistema de entidades conformado por grandes y pequeñas empresas, universidades y centros de investigación y administración pública.

Uno de los logros de este grupo de trabajo ha sido la redacción del documento de Radiografía del Espacio de Datos de Turismo en España, elaborado conjuntamente con la Oficina del Dato de la SEDIA. Este documento supuso un primer diagnóstico de la situación de las iniciativas de compartición de datos que en el ámbito del turismo se está produciendo en España, y contiene, además, una interesante visión de la evolución del concepto de espacios de datos en Europa.

El grupo de trabajo de turismo tiene una clara misión de generar sensibilización sobre la importancia de la compartición de datos para contribuir a una mayor competitividad y sostenibilidad de la industria turística, y para ello, participa y organiza diversos eventos en todo el territorio nacional. Además, participa activamente en los principales eventos de turismo, como son FITUR o el TIS, además de otros como el European Tourism Data Space Summit o el MyT Summit, y organizó junto con la SEDIA y Segittur un workshop para la identificación de posibles casos de uso en turismo en Madrid.



En la actualidad, el grupo de trabajo de turismo está trabajando en la definición de pruebas de concepto (PoC) donde participan los miembros del grupo de trabajo apoyados por el grupo de tecnologías disruptivas.

Además, este grupo de trabajo ha estado alineado con las actividades del proyecto europeo DATES, European Tourism Data Space, liderado por AnySolution, que ha sentado las bases para el despliegue del ETDS identificando los building blocks necesarios para una efectiva implementación donde se asegure la participación de todos

los actores de la cadena de valor de la industria turística, con un especial énfasis en las pymes: gobernanza, modelos de negocio, especificaciones técnicas y casos de uso.

AUTORÍA DE LAS APORTACIONES

Introducción

INSTITUTO TECNOLÓGICO HOTELERO

Paula Miralles

Área de Innovación

pmiralles@ithotelero.com

[LinkedIn](#)



Smart Tourism Data System, una Plataforma de Inteligencia Turística modular adaptada para ser integrada en un espacio de datos

EURECAT

Jordi Carbonell Silva

Consultor Tecnológico

[LinkedIn](#)

Jordi.carbonell@eurecat.org



IA para la optimización de los datos turísticos en la Comunitat Valenciana

INVATTUR

David Giner Sánchez

Coordinador de Proyectos

giner_dav@turismecv.es



Caso de uso de IA aplicada a hoteles: Biontrend – Bigreen

INSTITUTO TECNOLÓGICO HOTELERO

Álvaro Carrillo de Albornoz

Director general



La Evolución de la IA en el Turismo Andaluz:
De la visión a la Realidad

ANDALUCIA LAB

Alicia Macías Hernández
eCommerce Efectivo
Consultora en eCommerce y Colaboradora de
Andalucía Lab

[LinkedIn](#)

alicia@ecommerceefectivo.com



Hacia la omnipresencia de la inteligencia
artificial. IA Costa Cálida

ITREM

Juan Francisco Martínez Carrasco
Director

juanfra.martinez@carm.es



Entidad Colaboradora:

IURBAN

Andrés Martínez
CEO & CoFounder de IUrban.es

a.martinez@iurban.es



Retos y desafíos de la Inteligencia Artificial

TECNALIA

Jesús Herrero
Gestor Mercado Turismo
Industria y Movilidad

jesus.herrero@tecnalia.com

@JesHerrero



Las TIC ya asumen el reto de guiar al turismo en la experiencia IA

TURISTEC
Jaume Monserrat
Presidente

turistec@turistec.org

@JaumeMonserrat



La IA generativa en turismo más allá de ChatGPT

VICOMTECH

Dra. María Teresa Linaza Saldaña
Directora de Promoción y Desarrollo
institucional

[LinkedIn](#)

mtlinaza@vicomtech.org



El impacto transformador de la IA en el Turismo:
el caso de la Plataforma Inteligente de Destino
de SEGITTUR

SEGITTUR

Laura Flores Iglesias
Directora de Desarrollo de Negocio y
Nuevas Tecnologías

laura.flores@segittur.es

www.segittur.es



La economía del dato como palanca de la competitividad turística. Caso de uso: Gaia-X

GAIA-X

ITI

Daniel Sáez Domingo

Strategic Intelligence & Technology Transfer
Director in ITI

Member of Board of Directors of Gaia-X

Member of Board of Directors of BDVA

President of Gaia-X Spain Association

dsaez@iti.es

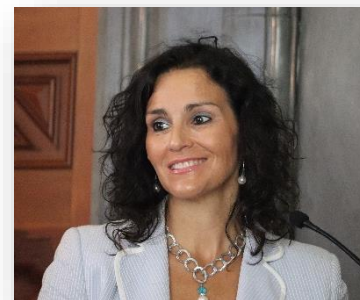


ANYSOLUTION

Dolores Ordoñez

Vicepresidenta Gaia-X

dom@anysolution.eu



AGRADECIMIENTOS ESPECIALES

Desde Thinktur y el resto de Centros Tecnológicos que participan en esta iniciativa, queremos agradecer a nuestros socios y entidades colaboradoras su contribución en el desarrollo de los diferentes capítulos de este eBook, aportando su experto conocimiento sobre el desafío que supone la aplicación de la IA en el sector turístico.

Asimismo, queremos dar un especial agradecimiento a Daniel Sáez y Dolores Ordoñez por dar a conocer la iniciativa de Gaia-X.



La **Plataforma Tecnológica del Turismo- Thinktur** es un foro común en el cual los usuarios comparten información y conocimientos sobre la aplicación de la tecnología y la innovación para resolver los problemas reales y concretos del sector turístico.

Cuya finalidad es promover un Ecosistema de empresas Y destinos turísticos, junto a proveedores del sector turístico y entidades de investigación para fomentar la competitividad en el sector turístico mediante la difusión e implantación de la tecnología, innovación y sostenibilidad.

Teniendo presente que el objetivo último es contribuir al crecimiento sostenible del turismo, los objetivos específicos de la Plataforma ThinkTur son:

CREAR UNA RED: Crear una red de alianzas estratégicas e intelectuales con instituciones referentes de I+D+i españolas.

POTENCIAR LA FORMACIÓN: Impulsar acciones de formación y capacitación del sector.

INTERNACIONALIZACIÓN: Contribuir a la internacionalización del sector turístico español favoreciendo una presencia mayor en el entorno paneuropeo.

DEFINIR ESTRATEGIAS: Definición de la estrategia y elaboración de la Agenda Estratégica de Investigación.

I+D+i: Incentivar la participación de las empresas turísticas, sobre todo las pymes, en proyectos de I+D+i.

CREAR PROYECTOS: Generación de proyectos y traslado al mercado.

ASESORAMIENTO E INVESTIGACIÓN: Colaborar con las Administraciones Públicas y asesorarlas acerca de las principales líneas y prioridades tecnológicas de investigación que interesan al turismo.

Agradeciendo la colaboración de:

