



INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SOSTENIBILIDAD DIGITAL

Palma de Mallorca / 2 de octubre / Casa Esment

Mesa de trabajo 3º


Digital & Consulting Partner

Contenido del reporte:

01. Antecedentes

02. Visión del líder

03. Desarrollo de la jornada: bloque 1

04. Desarrollo de la jornada: bloque 2

05. Conclusiones de la jornada



Antecedentes:

El sector turístico en Baleares se enfrenta a desafíos significativos, especialmente el overtourism, que provoca **saturación de infraestructuras, aumento de precios y deterioro del entorno natural**. Este fenómeno ha llevado a la comunidad y a las autoridades locales a implementar **medidas para promover un turismo más sostenible**, como la normativa que obliga a las grandes empresas turísticas a calcular y reportar su huella de carbono.

En este contexto, **la digitalización y la sostenibilidad se convierten en fuerzas clave para transformar el modelo turístico**, creando experiencias personalizadas para los viajeros y reduciendo los impactos ambientales.

Ayudadas por políticas públicas y fondos europeos, la digitalización y la sostenibilidad requieren una integración estratégica que garantice una gestión eficiente de los recursos. **Tecnologías como la Inteligencia Artificial, en adelante IA, se convierten en herramientas esenciales** para optimizar la experiencia del turista y facilitar la toma de decisiones basadas en datos en tiempo real, permitiendo así una gestión más efectiva de los recursos.

Estas tecnologías permiten **anticipar las necesidades de los visitantes, mejorar la eficiencia operativa y reducir la huella ambiental del turismo**, factores cruciales para la sostenibilidad en Baleares.



En Mallorca, el 69% de encuestados considera que hay demasiados turistas. El 72% de la población de la isla ha experimentado problemas para acceder a una vivienda...

Visión del líder:

La **digitalización y la sostenibilidad** son tendencias clave en el sector turístico, pero a menudo se abordan de manera separada. Normalmente, se analiza cómo la digitalización impacta en la experiencia del usuario y la optimización de procesos, mientras que la sostenibilidad se aborda desde el prisma del impacto ambiental y la implementación de sistemas de gestión medioambiental. Sin embargo, es crucial entender que ambas fuerzas convergen para transformar el modelo turístico.

La **IA**, más allá de optimizar la eficiencia operativa, tiene un enorme potencial para contribuir a la sostenibilidad, desde la gestión eficiente de recursos hasta la predicción de flujos turísticos y la reducción de la huella de carbono. Esta convergencia entre digitalización y sostenibilidad no solo mejorará la competitividad del sector, sino que también garantizará un futuro más responsable para destinos como Baleares.

Además, la implementación de estas tecnologías debe ir acompañada de una normativa clara, como la establecida en Baleares, y por una **capacitación adecuada del capital humano**. Solo así aseguramos que la transformación digital sea un catalizador para un turismo más sostenible.

Desarrollo jornada: bloque 1

Objetivos de la mesa de trabajo:

- Identificar las tecnologías más efectivas para reducir la huella de carbono en el sector turístico y cómo pueden integrarse en las estrategias actuales.
- Evaluar el equilibrio entre innovación tecnológica y responsabilidad ambiental en el turismo.
- Definir cómo las políticas públicas pueden incentivar la transformación digital hacia la sostenibilidad.
- Conectar las necesidades de innovación tecnológica con las oportunidades de financiación disponibles.
- Discutir cómo asegurar que el uso de IA sea justo, inclusivo y respetuoso con los derechos de los turistas y la comunidad local.
- Explorar cómo replicar modelos exitosos de aplicación de IA en diferentes contextos turísticos.
- Identificar los retos asociados a la implementación de la sostenibilidad digital y/o la IA en el sector turístico.
- Consensuar iniciativas asociadas a los retos identificados.



Desde EISI SOFT, patrocinador de esta mesa, ayudamos a afrontar los procesos de transformación digital que requieren nuestros clientes de diversos sectores, destacando principalmente nuestra presencia en el sector turístico. Para ello contamos con un equipo multidisciplinar comprometido con la excelencia operativa. Y desde nuestro 'know how' ofrecemos soluciones de software y asesoría para diferentes sectores.

La mesa tiene como temática principal el "Uso de la Inteligencia Artificial para promover la sostenibilidad en el sector turístico". Destacando como elementos clave:



- Aplicaciones de la IA en la gestión sostenible.
- Mejora de la eficiencia operativa mediante IA.
- Ejemplos de IA aplicada a la sostenibilidad turística.

Se debatirán retos como:

- ¿Cómo puede la IA personalizar la experiencia del turista y optimizar el uso de recursos en destinos turísticos?
- ¿Qué modelos de negocio combinan eficazmente digitalización y sostenibilidad en el turismo?
- ¿Cómo puede la normativa local facilitar la adopción de prácticas sostenibles apoyadas en la digitalización?
- ¿Cómo pueden los fondos Next Generation apoyar la digitalización y sostenibilidad en pymes turísticas?
- ¿Qué consideraciones éticas deben tenerse en cuenta al aplicar IA en el turismo?
- ¿Qué sectores dentro del turismo pueden beneficiarse de la IA para ser más sostenibles?
- ¿Qué habilidades y conocimientos necesita el capital humano del sector turístico para adoptar tecnologías de IA?

Introducción de los participantes:

Como dinámica inicial, los participantes se introdujeron, debieron presentar su motivación para asistir a la mesa y escoger una palabra que resumiera lo que para ellos implica la aplicación de la IA:

Rosa María Díaz - Consultora	Accesibilidad
Esther Martín - UGT	Formación
Javier Canales - Winhotel	Sensibilización
Álvaro Meca - Voxel	Automatización
Juan Carlos Campos - Col.legi Sant Josep Obrer	Inspiración
Esperança Lladó - Clínica Humana	Optimización
Neus Andreu Suñer - Govern de les Illes Balears	Instrumento
Laura Benítez - Impulsa Igualdad	Eficiencia

Identificación de retos:

El primer bloque sirvió para identificar los principales retos asociados a la IA y la sostenibilidad digital en el sector turístico. En esta fase se utilizó una metodología de ideación, priorizando el debate para identificar temáticas.

Los retos e ideas se asociaron en categorías para su mejor comprensión:

1. Optimización y gestión de recursos:

- **Esperanza Lladó** (Humana) comentó la necesidad de mejorar la gestión de los recursos sanitarios dentro del sector turístico, destacando la falta de un historial médico integrado para turistas, lo que dificulta el acceso a información sanitaria en situaciones de emergencia.
- **Javier Canales** (Winhotel) destacó el reto de optimizar tanto la gestión de residuos como los pedidos en los hoteles, sugiriendo la automatización de procesos mediante IA para reducir el impacto ambiental. También mencionó la importancia de recopilar datos sobre el Impacto en Huella de Carbono de alcances 1, 2 y 3 y el "food waste" para impulsar la sostenibilidad en las operaciones turísticas.
- **Neus Andreu** (Govern Illes Balears) subrayó la importancia de implementar herramientas para la medición del impacto positivo de una gestión eficiente de residuos, como el pesaje de contenedores y la generación de informes mensuales. También destacó un proyecto piloto en Sant Llorenç que incentivó a los hoteles mediante recompensas económicas por mejorar sus tasas de reciclaje.

2. Sostenibilidad en herramientas tecnológicas:

- **Álvaro Meca** (Voxel, an amadeus company) mencionó que las herramientas tecnológicas del sector no son lo sostenibles que deberían ser, y puso de ejemplo el impacto negativo del uso de servidores. Subrayó la necesidad de que estas herramientas sean más eficientes para minimizar su huella ambiental.
- **Neus Andreu** destacó el impulso de la digitalización en Baleares, tanto en el ámbito público como privado, apoyado por fondos FEDER y el impuesto de turismo sostenible. También resaltó la necesidad de mejorar la comunicación y transparencia en la gestión de residuos.

3. Formación y accesibilidad:

- **Álvaro Meca** enfatizó en garantizar la accesibilidad universal a las herramientas digitales, y en la importancia de la formación adecuada para beneficiarse de las tecnologías.
- **Juan Carlos Campos** (Col·legi Sant Josep Obrer) habló de la falta de preparación en los estudiantes, especialmente aquellos con necesidades educativas especiales, para integrarse adecuadamente en el mercado laboral. También destacó la importancia de una mayor colaboración entre empresas y centros educativos.
- **Rosa María Díez** (Lladopol) subrayó la necesidad de mejorar la formación en sostenibilidad para los equipos de marketing, evitando el greenwashing y fomentando una comunicación transparente.

4. Sostenibilidad social y accesibilidad:

- **Laura Benítez** (ASPAYM) abordó el tema de la sostenibilidad social, destacando la importancia de crear destinos accesibles para todos, incluyendo a colectivos vulnerables. Señaló que es fundamental diseñar experiencias inclusivas desde el principio, utilizando herramientas como los gemelos digitales para simular mejoras en accesibilidad.
- **Juan Carlos Campos** apoyó la necesidad de una mayor inserción laboral para personas con necesidades educativas especiales y enfatizó la importancia de que las empresas colaboren con centros educativos para desarrollar programas inclusivos.

5. Incentivos y recompensas:

- **Rosa María Díez** planteó la idea de ofrecer incentivos positivos a los turistas para que adopten comportamientos sostenibles a través del uso de IA como, por ejemplo, recomendaciones de prácticas más sostenibles dentro del destino. Habló de la gamificación y propuso recompensas que podrían incluir beneficios tangibles o económicos.
- **Ester Martín** (UGT) mencionó la necesidad de diseñar recompensas verdes tanto para los turistas como para los trabajadores, incentivando la participación en prácticas sostenibles.
- **Neus Andreu** sugirió la implementación de bonificaciones económicas para los establecimientos basadas en la cantidad de residuos reciclados.

6. Predicción y trazabilidad:

- **Javier Canales** propuso desarrollar sistemas que permitan la predicción de inversiones y la medición del ROI en iniciativas de sostenibilidad, asegurando la trazabilidad de las acciones implementadas mediante IA.
- **Rosa María Díez** resaltó la importancia de mejorar la trazabilidad de los indicadores de sostenibilidad para garantizar la veracidad de los datos. Por otro lado, añadió la relevancia de la comunicación de los datos para fomentar que otras empresas o personas se quieran sumar.

Ideas para explorar:

1. Automatización de procesos mediante IA:

- **Javier Canales** sugirió la exploración de la automatización de la gestión logística dentro de los establecimientos turísticos, utilizando IA para prever y automatizar procesos clave.
- **Ester Martín** habló de cómo la IA puede automatizar tareas en los hoteles, como la gestión de sábanas y otros recursos, para reducir el consumo sin afectar la calidad del servicio.

2. Gemelos digitales y neuromarketing:

- **Laura Benítez** propuso explorar el uso de gemelos digitales para simular escenarios que mejoren la accesibilidad en destinos turísticos, y el uso de neuromarketing para medir el impacto emocional de las experiencias en diferentes tipos de turistas.

3. Capacitación continua:

- **Álvaro Meca** enfatizó que la formación continua es esencial para que las empresas puedan adoptar de manera eficaz las tecnologías digitales y sostenibles. Esta formación no solo debe dirigirse a los empleados actuales, sino también a futuros profesionales del sector.
- **Juan Carlos Campos** destacó la importancia de mejorar la preparación educativa en tecnologías de IA, asegurando que los estudiantes estén capacitados para integrarse en el sector turístico. Haciendo hincapié en una formación continua para que el personal pueda adaptarse a los retos de la digitalización y la sostenibilidad.
- **Rosa María Díez** mencionó la importancia de la formación en sostenibilidad dirigida a equipos de marketing y comunicación, para que puedan transmitir mensajes coherentes y alineados con prácticas reales de sostenibilidad.

4. Fondos públicos y herramientas de medición:

- **Neus Andreu** propuso la utilización de fondos públicos para implementar herramientas digitales que permitan medir indicadores clave de sostenibilidad y proporcionen trazabilidad. Además, sugirió transmitir estos datos a los entes locales, permitiendo una comparativa entre establecimientos que fomente una competición sana en materia de sostenibilidad.



Desarrollo jornada: bloque 2

A partir de las conclusiones, surgieron dos iniciativas:

Fomento de programas de formación dual para el desarrollo de tecnologías de IA

Se propone **fomentar programas de formación dual** mediante la colaboración entre empresas públicas y privadas, enfocados en la formación de perfiles técnicos que estarán encargados de desarrollar tecnologías de IA aplicadas a la sostenibilidad y la accesibilidad.

El objetivo principal de esta iniciativa es **capacitar a los desarrolladores de IA** en las habilidades necesarias para implementar herramientas que optimicen la sostenibilidad en diferentes áreas. Estos programas no solo deberán abordar las tecnologías existentes, sino también formar a los profesionales para crear nuevas soluciones que incluyan aspectos como la **automatización de procesos**, la **gestión predictiva de datos** y la **optimización del uso de recursos** mediante IA.

La **primera fase** de esta iniciativa consistirá en la creación de una **mesa de trabajo** que reúna a empresas tecnológicas, sector público y empresas de formación, con el objetivo diseñar programas educativos que ofrezcan una combinación de aprendizaje teórico y práctico. Esto permitirá a los estudiantes desarrollar las **habilidades técnicas** necesarias para aplicar la IA de forma efectiva en prácticas sostenibles. Además, se promoverá que estos perfiles trabajen en **entornos colaborativos** para adaptar las tecnologías a las necesidades del mercado.

Si bien el enfoque estará en la **formación técnica**, también se hará énfasis en que los profesionales comprendan los aspectos relacionados con la **accesibilidad** y la **sostenibilidad**. Es importante que las herramientas que desarrollen sean innovadoras, inclusivas y responsables.

Estos programas de formación serán **escalables**, adaptándose desde niveles locales hasta regionales o nacionales, y podrán ser replicados en otros sectores ampliando su impacto. El resultado esperado es una **fuerza laboral altamente capacitada**, lista para enfrentar los desafíos de la digitalización y la sostenibilidad mediante la creación de tecnologías de IA avanzadas.

Hub de datos para la gestión del impacto ambiental e incentivos positivos a través del pasaporte de huella de carbono:

Crear una **mesa de trabajo público-privada** con el objetivo de centralizar y gestionar los datos ambientales mediante la creación de un **hub de datos** a nivel local o gubernamental. Este repositorio permitiría analizar y prever situaciones de impacto ambiental.

El uso de **IA predictiva** sería fundamental para generar alertas sobre los niveles de sostenibilidad mediante un sistema de "semáforo", que permitiría a las autoridades y empresas anticiparse a problemas ambientales y tomar decisiones correctivas en tiempo real. Este sistema emitiría cálculos sobre la huella de carbono, residuos generados y una trazabilidad de las prácticas sostenibles implementadas.

Un ejemplo de cómo incentivar la adopción de buenas prácticas ambientales por parte de los turistas sería la creación de un **pasaporte de huella de carbono**. Centralizaría los datos y permitiría evaluar su comportamiento respecto a la sostenibilidad. Se podría ofrecer **recompensas o incentivos** positivos a los turistas, fomentando comportamientos responsables y contribuyendo a la **educación y concienciación**. Además, permitiría identificar las **nacionalidades más sostenibles** y que aportan una mayor calidad al destino, pudiendo dirigir los esfuerzos de campañas publicitarias.

Las empresas que adopten estas tecnologías podrían beneficiarse de **incentivos económicos y reconocimiento** público, motivando aún más la integración de prácticas sostenibles en el sector turístico.

El **compromiso** incluye una colaboración activa entre el sector privado y las entidades gubernamentales para la centralización de estos datos, facilitando su acceso y análisis mediante tecnologías de IA. Los fondos públicos disponibles, como los Fondos FEDER y el impuesto de turismo sostenible, serían esenciales para apoyar este tipo de iniciativas.

Conclusiones de la jornada:

En el primer bloque se destacó la necesidad de avanzar en dos vías principales: la **capacitación del personal** y la **colaboración público-privada**. El desarrollo de la mesa incluyó una dinámica participativa y nutritiva, en la que los asistentes aportaron sus visiones desde diferentes sectores. Este enfoque permitió una visión 360 que incluyó tanto al sector público como privado, además de referencias a sectores no turísticos y a destinos más allá de Baleares. El uso del **benchmarking** de otros sectores fue clave para detectar retos más amplios y converger en iniciativas de alto impacto.

- 1. Capacitación del personal:** Necesidad de formar al personal actual del sector turístico encargado de implementar nuevas herramientas digitales y al personal técnico que desarrollará dichas herramientas y tecnologías.
- 2. Colaboración público-privada:** La IA permite la gestión del dato, pero es necesario mejorar la capacidad predictiva de las herramientas para analizarlos y extraer conclusiones que ayuden a mejorar las prácticas sostenibles y reducir los impactos negativos en los destinos turísticos. Para que este proceso sea efectivo, es fundamental compartir estos datos con entidades locales y gubernamentales. A partir de 2025, estarán disponibles importantes fuentes de financiación, como los Fondos FEDER, el impuesto de turismo sostenible, y los Fondos Next Generation, que permitirán desarrollar proyectos alineados con estas conclusiones.

El debate generó conclusiones claras que apuntan hacia la necesidad de una **transformación digital sostenible** en el sector turístico, apoyada por la **formación del personal técnico** que desarrollará este tipo de tecnologías aplicadas a la sostenibilidad y la **colaboración público-privada**. Se destacan dos iniciativas prioritarias que requieren el uso estratégico de los fondos públicos disponibles en 2025 y la creación de un **hub de datos** que permita la trazabilidad y el análisis predictivo, así como la puesta en marcha de incentivos económicos para las empresas con indicadores de sostenibilidad positivos.

¿Qué necesitamos de Nest ESG?

Requerimos identificar cómo estas iniciativas, en conjunto a las iniciativas similares o relacionadas que se han compartido por parte del resto de mesas, pueden transformarse en proyectos que incorporen el compromiso, los fondos de financiación y los recursos de los sectores público y privado.

¡Gracias a todos por la dedicación y entusiasmo!





EL PRIMER PASO PARA **MEJORAR MALLORCA**
ES CREER QUE ES POSIBLE. EL SEGUNDO, PREGUNTA
QUÉ PODEMOS HACER PARA CONSEGUIRLO

EMPIEZA POR
DEJAR DE
QUEJARTE.

ACTÚATE

TOMA COMO GUÍA LOS 17 OBJETIVOS DE
DESARROLLO SOSTENIBLE
Y AYUDA A CONSEGUIRLOS

LUCHA CON EL **CORAZÓN** POR TODO AQUELLO QUE
Y RECUERDA QUE **LA SOSTENIBILIDAD** NO ES UN OBJETIVO, ES EL

TODOS LOS DESTINOS TIENEN LUGARES,
TRADICIONES Y CULTURAS MARAVILLOSAS

RESPECTA

COMO SI FUERAN TUYAS.

CUIDEMOS NUESTRO

ENTORNO

CUERPO Y MENTE

AYUDA Y DÉJATE AYUDAR