

¿Avanza la transformación digital del enoturismo español? Barreras y retos

Manuel Velasco-Carretero*

Escuela de Doctorado Universidad de Málaga (España)

Antonio Guevara-Plaza Carlos Rossi-Jiménez*****

Universidad de Málaga (España)

Resumen: El sector enoturístico español se encuentra en una fase de transición digital. Este estudio cuantitativo analiza el nivel de adopción tecnológica y las percepciones de 356 entidades de las rutas del vino en España. Los resultados revelan un uso generalizado de herramientas básicas como el correo electrónico y las redes sociales. Sin embargo, la implementación de tecnologías avanzadas como sistemas de gestión de las relaciones con los clientes o la automatización del marketing es significativamente baja. Las principales barreras para esta adopción son la falta de conocimiento tecnológico y la falta de presupuesto. En cuanto a la Inteligencia Artificial Generativa, existe una notable incertidumbre sobre su potencial para mejorar la personalización del marketing y la toma de decisiones. El estudio concluye que es necesario superar estas barreras mediante inversión, formación y colaboración para optimizar la gestión y el desarrollo sostenible del sector.

Palabras clave: Enoturismo; Digitalización; Sostenibilidad; Rutas del vino; España.

Is the digital transformation of Spanish wine tourism progressing? Barriers and challenges

Abstract: The Spanish wine tourism sector is undergoing a digital transition. This quantitative study analyses the level of technological adoption and the perceptions of 356 wine route entities in Spain. The results reveal widespread use of basic tools such as email and social media. However, the implementation of advanced technologies such as customer relationship management systems and marketing automation is significantly low. The main barriers to this adoption are a lack of technological knowledge and a lack of budget. Regarding Generative Artificial Intelligence, there is considerable uncertainty about its potential to improve marketing personalisation and decision-making. The study concludes that these barriers must be overcome through investment, training and collaboration to optimize management and achieve sustainable development in the sector.

Keywords: Wine Tourism; Digitalization; Sustainability; Wine routes; Spain.

I. Introducción

El enoturismo se ha consolidado como un sector estratégico en España, transitando desde la visita a bodegas hacia un complejo modelo de gestión de destino. En este nuevo marco, la competitividad futura depende de una transformación digital que posibilite optimizar la gestión y mejorar la colaboración entre los distintos actores (Maldonado et al., 2019; Lopes et al., 2022).

A pesar de su importancia, la literatura científica muestra un claro desequilibrio. Los estudios sobre digitalización en el enoturismo se centran en la perspectiva del turista, analizando aspectos como la

* <https://orcid.org/0009-0005-6473-1747>; E-mail: m.velasco@uma.es

** <https://orcid.org/0000-0002-2400-0668>; E-mail: guevara@uma.es

*** <https://orcid.org/0000-0002-5465-2501>; E-mail: rossi@uma.es

Cite: Velasco-Carretero, M.; Guevara-Plaza, A. & Rossi-Jiménez, C. (2026). ¿Avanza la transformación digital del enoturismo español? Barreras y retos. *Pasos. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 24(2), 337-358. <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2026.24.023>.

experiencia, la promoción, la co-creación de valor y la demanda, o en el vínculo entre digitalización y sostenibilidad. Si bien estos trabajos confirman la importancia de las plataformas digitales para la promoción y la imagen de destino, se desatiende la gestión operativa interna de los agentes activos que generan los servicios enoturísticos, que denominamos miembros del marco enoturístico o de rutas del vino, y el nivel real de implementación tecnológica en el sector.

Se carece, por tanto, de un diagnóstico cuantitativo a gran escala sobre el nivel real de adopción tecnológica por parte de las entidades que generan servicios enoturísticos, las barreras que la frenan (como la falta de presupuesto o conocimiento) y la percepción del sector ante innovaciones como la Inteligencia Artificial (IA) en el contexto español. Es precisamente este análisis cuantitativo sobre la adopción y las barreras en las entidades de las rutas del vino en España la aportación central del presente estudio, sentando las bases para comprender el estado actual de la digitalización del sector.

En respuesta a esta fisura de conocimiento, el objetivo general de la investigación es analizar la situación digital del sector enoturístico español.

Para alcanzar este propósito, el estudio persigue los siguientes objetivos específicos:

- Evaluar el nivel de adopción tecnológica de las entidades que componen las rutas del vino.
- Identificar las principales barreras (económicas, de conocimiento, etc.) que limitan la implementación de nuevas tecnologías en el sector.
- Analizar la familiaridad, uso y percepción sobre el potencial de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) para mejorar tareas de gestión, marketing y toma de decisiones.
- Examinar el estado de la colaboración entre las entidades de las rutas del vino y la percepción sobre el papel que puede jugar la tecnología para fortalecerla.

Para cubrir este vacío, el estudio analiza el potencial digital de los miembros (agentes generadores del servicio enoturístico) de las rutas del vino españolas, ofreciendo un diagnóstico que permita mejorar la toma de decisiones a los miembros y gestores de destino, impulsando la rentabilidad y el desarrollo sostenible.

La investigación adopta una metodología mixta (cuantitativa, cualitativa y participativa), que posibilita abordar el problema desde múltiples perspectivas, enriqueciendo la comprensión del fenómeno, si bien, por economía de espacio, este artículo, al centrarse en la fase cuantitativa mediante una encuesta estructurada, analiza los datos cuantitativos representativos y estadísticamente válidos sobre el estado de la digitalización en el sector.

2. Marco teórico

En este punto se establecen las bases conceptuales sobre las que se fundamenta la investigación, buscando proporcionar el contexto necesario para comprender cómo la implementación de tecnologías digitales puede optimizar las relaciones interempresariales entre los generadores del servicio enoturístico en una ruta del vino y contribuir a un desarrollo turístico más sostenible y competitivo.

El recorrido argumental parte de la conceptualización del enoturismo como un sector estratégico en evolución, analizando la transformación digital como un imperativo ineludible en el turismo moderno y detallando las oportunidades y barreras específicas de la digitalización en este sector.

El punto de partida para cualquier análisis del enoturismo en España es reconocer el peso del sector vitivinícola. Según el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación del Gobierno de España (2025), el país es líder mundial en extensión de viñedos, con una actividad económica que genera miles de empleos y aporta significativamente al PIB nacional, actuando como motor de la economía.

Esta base productiva ha permitido que el término enoturismo experimente una evolución. Las conceptualizaciones iniciales, como las de Macioni & Hall (1998), lo definían de forma sencilla como las visitas a bodegas o viñedos, extendiéndose a eventos donde la degustación era el principal atractivo para el visitante.

Pero esta visión centrada en el producto se demostró rápidamente limitada. Fueron Getz et al. (1999) quienes ampliaron significativamente el concepto al incorporar la influencia cultural, social y económica del vino, incluyendo la historia y el patrimonio de las regiones vitivinícolas. Esta evolución ha culminado en un enfoque mucho más sofisticado, interpretando la “economía de la experiencia” de autores como Elbe et al. (2009) y Gilmore & Pine (1999).

Desde esta perspectiva, la experiencia del enoturismo ya no es pasiva. La intersección entre la tradición y las innovaciones tecnológicas está transformando al visitante en un participante activo, ofreciéndole una inmersión más rica y significativa en el patrimonio de cada zona. La tecnología, por tanto, juega un papel importante tanto en la promoción como en la configuración y mejora de estas experiencias memorables (Szpilko, 2017).

Este enfoque multidimensional, que integra gastronomía, cultura, paisaje y, cada vez más, sostenibilidad (Kirafova, 2019), ha consolidado al enoturismo como un potente motor de desarrollo local y un medio para aumentar la competitividad de las bodegas (Maldonado et al., 2019; Lopes et al., 2022). En este modelo, que se asemeja más a la gestión de un destino turístico complejo que a la simple venta de un producto, emergen estructuras organizativas claves.

En cuanto a las Denominaciones de Origen (DDO), estas son fundamentales para asegurar la calidad y singularidad del producto (Yagüe et al., 2002), mientras que las rutas del vino articulan eficazmente los diversos recursos del territorio, generando un ambiente propicio para la inversión (Molina et al., 2022). Por todo ello, se hace perentoria la implementación de estrategias que acrecienten el valor añadido de los productos con denominación de origen (DO) y aprovechen el enoturismo como una herramienta de promoción integral y coordinada (López et al., 2008).

Este nuevo y complejo modelo de gestión de destino se enfrenta, a su vez, a un imperativo ineludible del siglo XXI, puesto que en un mundo cada vez más interconectado y digitalizado (Ammirato et al., 2022; Anglani et al., 2023), el sector turístico en su conjunto enfrenta retos y oportunidades sin precedentes.

En ese sentido, la implementación de tecnologías digitales inteligentes (Yildiz et al., 2024), ha dejado de ser una opción para convertirse en una prioridad estratégica para los responsables territoriales que buscan mejorar la competitividad. El turismo inteligente emerge como una solución para gestionar eficientemente los recursos, ofrecer experiencias personalizadas y potenciar el desarrollo socioeconómico local (Soldato et al., 2024).

Esta solución se traslada directamente al sector del vino, donde, interpretando a Buhalis (2019), se define “enoturismo inteligente” como un enfoque integral que utiliza tecnologías avanzadas para transformar la manera en que los destinos interactúan con los visitantes, desde la planificación del viaje hasta la interacción “post-visita”. La industria turística se encuentra en lo que Buhalis et al. (2019), denominan “el paso crítico de la transformación digital”, con un enorme potencial para automatizarse de manera inteligente.

Por ello, la digitalización y la transformación tecnológica se han posicionado ya como elementos concluyentes para el desarrollo y la competitividad en el enoturismo (Heredia et al., 2023). Este imperativo se ha visto dramáticamente catalizado por crisis globales como la pandemia de COVID-19, que obligaron a los operadores a reevaluar sus modelos de negocio y adoptar enfoques más sostenibles y digitalizados para asegurar su supervivencia y posterior crecimiento (Festa et al., 2023; Heredia et al., 2023; Piras, 2024).

En cuanto a los retos y oportunidades de la digitalización en el enoturismo, la literatura subraya de forma consistente la profunda interconexión entre digitalización, sostenibilidad y rendimiento económico en el enoturismo (Festa et al., 2023; Piras, 2024). Estudios en bodegas italianas, por ejemplo, han observado que un mayor grado de digitalización se asocia directamente con una mayor sostenibilidad y un mejor desempeño económico (Festa et al., 2023).

La tecnología, por tanto, actúa como una variable que impulsa la innovación en productos, procesos y modelos de negocio, facilitando la valorización de datos para una evolución sostenible (Festa et al., 2023; Piras, 2024).

A su vez, las plataformas digitales, como sitios web y redes sociales, son instrumentos básicos para la promoción (Fernández Portela et al., 2020; Piras, 2024; Zamarreño et al., 2021), sirviendo como primer punto de contacto para los consumidores y siendo clave para construir una imagen de destino positiva. La disponibilidad de información multilingüe en estos canales, por ejemplo, es un factor crítico para la proyección internacional (Fernández Portela et al., 2020).

Pero más allá de la promoción, la digitalización impulsa transformaciones organizacionales profundas, que abarcan desde la cocreación de valor turístico hasta la personalización de productos mediante IA (Chen, 2025), e, incluso, la creación de nuevos activos digitales, como los tokens no fungibles (NFT), para garantizar la trazabilidad del vino (Chen, 2025). El comercio electrónico, por su parte, ha demostrado ser vital para mantener las ventas durante periodos de restricciones (Chen, 2025; Heredia et al., 2023; Piras, 2024; Zamarreño et al., 2021).

Dentro del abanico de tecnologías actuales, la IA está modificando la forma en que vivimos y viajamos (Kong et al., 2023). Su uso en el sector turístico no es nuevo, encontrándose en actividades de gestión, planificación y promoción (Tussyadiah, 2020; Hemmingthorn et al., 2022). La pandemia aceleró su adopción para facilitar servicios sin contacto, como el registro automático o el reconocimiento facial (Morosan, 2019; Zhang et al., 2021), y para el análisis masivo de datos sobre el comportamiento de los turistas y la personalización del marketing (Rahmadian et al., 2022; Mariani et al., 2022). Se espera que su desarrollo avance en los próximos años (Webster, et al., 2021), y las grandes empresas ya la utilizan para mejorar su desempeño organizacional y optimizar procesos comerciales (Enholm et al., 2021).

A pesar de este potencial, la implementación de la digitalización enfrenta importantes retos, especialmente en un sector tan atomizado como el enoturismo. Persisten limitaciones en la experiencia

virtual en comparación con la física (Chen, 2025; Zamarreño et al., 2021), así como preocupaciones sobre la protección de datos y la privacidad (Chen, 2025).

Quizás, el obstáculo más significativo y estructural es la infraestructura digital deficiente en áreas rurales, donde se asienta la mayor parte de la actividad enoturística, que puede obstaculizar la conectividad y el desarrollo de actividades económicas dependientes de internet (Fernández Portela et al., 2020; Heredia et al., 2023; Piras, 2024).

Superar estas barreras requiere inversiones considerables y, de forma crítica, programas de capacitación para que el personal pueda adaptarse a las nuevas herramientas y procesos digitales (Chen, 2025; Heredia et al., 2023; Piras, 2024).

Es precisamente en esta fisura —la falta de un diagnóstico cuantitativo exhaustivo y a gran escala sobre el nivel real de adopción tecnológica, las barreras percibidas y el potencial de la IA en el sector enoturístico— donde se enmarca y justifica la presente investigación. El estudio busca responder a esa necesidad, proporcionando datos empíricos que permitan comprender el estado actual de la digitalización y sentar las bases para un modelo de gestión optimizado.

3. Metodología

Este artículo se enmarca en un proyecto de investigación más amplio con un enfoque metodológico mixto, empleando tres métodos: cuantitativo (el que nos ocupa), cualitativo (entrevistas a comité de expertos) y participativo (realización de talleres con miembros de marcos enoturísticos). La combinación de estas metodologías posibilita abordar el problema de investigación desde diferentes perspectivas, enriqueciendo la comprensión del fenómeno estudiado y fortaleciendo la validez de los resultados. Nos centraremos en el método cuantitativo.

La investigación cuantitativa se lleva a cabo mediante el diseño y la administración de una encuesta estructurada. Inicialmente, se define la población objetivo, que estará compuesta por los miembros del marco enoturístico en estudio. Posteriormente, se determina una muestra representativa de esta población, a la cual se aplicará la encuesta. El instrumento se diseña para recopilar datos sobre las prácticas de gestión comercial actuales, el nivel de adopción de tecnologías, el conocimiento y cumplimiento del marco legal, y los indicadores de rentabilidad y sostenibilidad. Los datos obtenidos se analizan mediante técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales, con el fin de identificar patrones, relaciones y tendencias.

Para llevar a cabo este estudio es necesario definir y calcular el tamaño de la población objetivo, proceso que implica identificar a todos los actores relevantes que conforman la oferta enoturística dentro de las rutas del vino seleccionadas (Cuadro 1).

El primer paso es delimitar quiénes son considerados “generadores de oferta enoturística”, lo que incluye a bodegas, viticultores, alojamientos, restaurantes, enotecas y tiendas especializadas, museos y centros de interpretación del vino, agencias de viajes y turoperadores. Igualmente, hay que tener en cuenta a la administración pública (ayuntamientos, corporaciones de derecho público y otros entes) y a otras entidades (empresas de servicios, artesanos locales...).

Es importante asegurar que la población objetivo sea lo más precisa y completa posible. Por ello, dado el objetivo de la investigación, se decidió concretar la población a partir de los datos de las organizaciones más representativas del sector.

3.1. Identificación de la Población

A tal efecto, el estudio se concentró en el ámbito territorial específico de España, conformado por rutas del vino. Por lo tanto, fue necesario identificar los datos de los miembros de rutas del vino que se incluirían en el estudio.

Para ello, la investigación se centró en las dos organizaciones existentes a nivel nacional: La Asociación Española de Ciudades del Vino (ACEVIN), mayoritaria, y la Asociación Española de Enoturismo (AEE), minoritaria, punto de partida para obtener un listado oficial de miembros de rutas del vino certificadas en España.

El estudio reconoce que circunscribir la población del marco enoturístico español a los miembros de ACEVIN y la AEE tiene limitaciones, como la exclusión de empresas no asociadas o informales, y posibles sesgos en la representatividad. Pero esta elección se justifica por razones pragmáticas (recursos y plazos limitados) y estratégicas, ya que estas asociaciones son las más relevantes y accesibles, agrupando a los actores más formalizados, profesionalizados y comprometidos con el desarrollo del sector.

Cuadro 1: Ficha técnica de la investigación cuantitativa

Ficha Técnica de Investigación Cuantitativa
Título: Estudio sobre la optimización de las relaciones entre empresas (comerciales y operativas) de un marco enoturístico, mediante la implementación de avances tecnológicos y su impacto económico y jurídico en un entorno sostenible.
Objetivo: Determinar capacidades y recursos actuales de los miembros del marco enoturístico. Evaluar el grado de colaboración y coordinación entre los diferentes agentes del marco enoturístico. Identificar las necesidades de capacitación y apoyo de los miembros del marco enoturístico. Proponer estrategias para mejorar la promoción y comercialización de la oferta enoturística.
Metodología: Cuantitativa. Diseño: Encuesta.
Población: 3.656 entidades generadoras de oferta en marcos enoturísticos.
Tamaño Muestra: 348 para obtener un error muestral del $\pm 5\%$ con un nivel de confianza del 95%.
Método de muestreo: Muestreo aleatorio estratificado por comunidad autónoma y tipología de miembros.
Instrumento de Recolección de Datos: Cuestionario estructurado con preguntas cerradas y abiertas.
VARIABLES: categóricas, ordinales y cualitativas.
Prueba piloto: Se aplicó el cuestionario a 5 entidades para asegurar su comprensión y validez.
Aplicación de la encuesta: Distribución del cuestionario a través de lista de distribución de la Universidad. Se garantizó la confidencialidad y el anonimato de los datos.
Recolección de datos: Se realizó durante un periodo de ocho semanas.
Análisis de Datos: Se utiliza Google Forms, Excel y Python.
Consideraciones Éticas: Se obtuvo la aprobación del Comité de Expertos, aprobado por la dirección de la investigación y conformado por D. Javier Maldonado (Universidad de Cádiz), D. José Manuel Moreno (Consejo Regulador Málaga), D. Pedro Barrionuevo (Patronado de Turismo Costa del Sol), D. Fernando Redondo (auditor de Rutas del Vino Certificadas de España) y Dña. Ana Cano (ACEVIN). Se informó a los participantes sobre el propósito de la investigación. Se aseguró la confidencialidad y el anonimato de los datos. Se proporcionará a los participantes un resumen de los resultados de la investigación.

Fuente: Elaboración propia

Al centrarse en estos miembros clave y consolidados –especialmente aquellos en rutas del vino certificadas por ACEVIN– la investigación busca analizar la optimización de relaciones interempresariales mediante avances tecnológicos y su impacto económico y jurídico en un entorno sostenible. Esta población permite identificar las mejores prácticas de colaboración y la adopción temprana de innovaciones, sentando una base sólida para futuras fases del estudio y asegurando la obtención de datos cualitativos y cuantitativos significativos.

En futuras fases del estudio, se podría ampliar la población para incluir a entidades no asociadas y obtener una visión más completa del panorama general. Sin embargo, para esta investigación, los miembros de ACEVIN y AEE constituyen un grupo estratégico y relevante para identificar tendencias, retos y oportunidades en la vanguardia del sector.

En conclusión, al enfocarse en los miembros de ACEVIN y AEE, se está estudiando un segmento que lidera la adopción de prácticas colaborativas, tecnológicas y sostenibles, lo que genera conocimiento aplicable a la optimización de las relaciones interempresariales en un marco enoturístico, cumpliendo así con los objetivos específicos de la investigación.

3.2. Recopilación de Datos

Una vez definidas la población objetivo y las rutas del vino, durante seis meses de trabajo de campo se procedió a la recopilación de datos para identificar a todos los generadores de oferta enoturística dentro de cada ruta. Las fuentes de información incluyen: listados de ACEVIN y de AEE, que proporcionan información sobre las rutas del vino certificadas y sus miembros, sitios web de las rutas del vino, que contienen un listado de empresas y establecimientos asociados.

A ello se unieron las búsquedas en internet que posibilitaron identificar empresas y actividades enoturísticas. Seguidamente, se procedió a la verificación y depuración de la información recopilada

para evitar duplicidades y asegurar la precisión, creándose una base de datos con un listado exhaustivo de todos los generadores de oferta enoturística identificados, incluyendo información del tipo nombre, ubicación y datos de contacto.

3.3. Cálculo del Tamaño de la Población

El dato de ACEVIN en su último informe (2024), publicado en su sitio web, es de 3.400 miembros. Por su parte, la AEE arroja el importe de 256 miembros, lo que hace un total de población de 3.656 miembros, con la siguiente distribución realizada por la investigación sobre la base de tipología de actividad de cada generador de oferta enoturística (Cuadro 2):

Cuadro 2: Población objeto de estudio

Miembros de Marcos Enoturísticos en España	Nº	% s/T
Bodegas	996	27%
Alojamientos	588	16%
Restaurantes	414	11%
Oficinas de turismo	118	3%
Comercio. Ocio temático, bares	274	7%
Enotecas	78	2%
Museos y Centros de Interpretación del Vino	138	4%
Corporaciones Locales y de Derecho Público	796	22%
Otros	254	7%
Total	3.656	100%

Fuente: Elaboración propia

El resultado de la recopilación de datos es el tamaño de la población (N), es decir, el número total de generadores de oferta enoturística identificados en las rutas del vino seleccionadas. Este valor es necesario para determinar el tamaño de la muestra necesario para el estudio.

3.4. Cálculo de la muestra

Para una población de 3.656, con un error muestral del $\pm 5\%$ y un nivel de confianza del 95% se necesita una muestra de aproximadamente 348 (Cuadro 3).

Cuadro 3: Muestra de la investigación cuantitativa

Muestra	Nº	% s/T
Bodegas	95	27%
Alojamientos	56	16%
Restaurantes	39	11%
Oficinas de turismo	11	3%
Comercio. Ocio temático, bares	26	7%
Enotecas	7	2%
Museos y Centros de Interpretación del Vino	13	4%
Corporaciones Locales y de Derecho Público	76	22%
Otros	24	7%
Total	348	100%

Fuente: Elaboración propia

3.5. Diseño del cuestionario

Se examinan las variables, tipos de preguntas y otros aspectos técnicos relevantes para el análisis cuantitativo de los datos recopilados. El cuestionario se divide en seis secciones, cada una enfocada en un aspecto específico (Cuadro 4):

Cuadro 4: Secciones del cuestionario para la recopilación de datos

Sección 0	Encuadre de la entidad encuestada	Contextualiza al encuestado.
Sección 1	Adopción de Tecnología en General	Evalúa el nivel de adopción tecnológica.
Sección 2	Uso de Inteligencia Artificial Generativa	Explora el conocimiento y uso de IA generativa.
Sección 3	Marketing y Comercialización	Analiza el uso de tecnología en estas áreas.
Sección 4	Administración y Gestión	Examina el uso de tecnología en la gestión interna.
Sección 5	Colaboración en la Ruta del Vino	Investiga el papel de la tecnología en la colaboración.

Fuente: Elaboración propia

Análisis de Variables y Tipos de Preguntas. - El cuestionario emplea una variedad de tipos de preguntas para recopilar diferentes tipos de datos:

Preguntas de Opción Múltiple, que permiten seleccionar una o varias opciones de una lista predefinida. Estas preguntas generan variables categóricas (nominales u ordinales).

Preguntas Abiertas, que posibilitan a los encuestados proporcionar respuestas textuales libres. Estas preguntas generan datos cualitativos, que requerirán un análisis de contenido para su cuantificación.

Preguntas Cerradas, que ofrecen opciones de respuesta binarias o ternarias. Generan variables categóricas nominales. Escala de Likert, que miden el grado de acuerdo o desacuerdo con una afirmación.

Variables Identificadas. - A continuación, se presenta una tabla con las principales variables identificadas en el cuestionario, clasificadas por sección y tipo (Cuadro 5):

Cuadro 5: Variables identificadas en el cuestionario

Sec	Variable	Tipo de Variable
0	Tipo de entidad	Catagórica (Nominal)
0	Comunidad Autónoma	Catagórica (Nominal)
0	Ubicación en territorio protegido	Catagórica (Nominal)
1	Tecnologías esenciales	Catagórica (Nominal)
1	Frecuencia de actualización de software/hardware	Catagórica (Ordinal)
1	Barreras para adoptar nuevas tecnologías	Cualitativa
1	Mejora de la eficiencia con la inversión en tecnología	Ordinal (Escala de Likert)
2	Familiaridad con IA generativa	Catagórica (Nominal)
2	Herramientas de IA generativa utilizadas	Cualitativa
2	Mejora de tareas del departamento con IA generativa	Catagórica (Nominal)
2	Aplicaciones de IA generativa más interesantes para el sector	Catagórica (Nominal)
3	Uso de herramientas de automatización de marketing	Catagórica (Nominal)
3	Uso de redes sociales para promoción	Cualitativa
3	Realización de campañas de email marketing	Catagórica (Nominal)
3	Medición del ROI de marketing digital	Cualitativa
3	Mejora de la personalización del marketing con IA generativa	Catagórica (Nominal)
4	Uso de CRM	Catagórica (Nominal)
4	Gestión de información de clientes	Cualitativa
4	Uso de software de contabilidad y facturación	Catagórica (Nominal)
4	Recopilación y análisis de datos del negocio	Cualitativa
4	Mejora de la toma de decisiones con IA generativa	Catagórica (Nominal)
5	Colaboración con otras entidades en promoción y marketing	Cualitativa
5	Mejora de la colaboración con tecnología	Catagórica (Nominal)

Fuente: Elaboración propia

3.6. Aspectos Técnicos para el Análisis Cuantitativo

Para asegurar un análisis cuantitativo efectivo, se consideran los siguientes aspectos.

Codificación de Datos: las respuestas de opción múltiple y las respuestas cerradas se codifican numéricamente para su análisis estadístico.

Tratamiento de Preguntas Abiertas: Las respuestas a preguntas abiertas se analizan cualitativamente para identificar temas y patrones.

Análisis Estadístico: Se emplea la estadística descriptiva.

Software de Análisis: Se utiliza software estadístico.

Verificación: El cuestionario, además de la realización de una prueba piloto, se sometió a la consideración del Comité de Expertos referenciado, proporcionando una estructura sólida para recopilar datos relevantes sobre la adopción de tecnología y su impacto en el sector enoturístico.

Proceso de Recopilación y depuración de datos. - La recopilación de datos primarios se llevó a cabo mediante la encuesta online, diseñada en un cuestionario utilizando Google Forms. El proceso se inició con la elaboración de un correo electrónico explicativo sobre el proyecto de investigación. Este correo, que detallaba los objetivos y la importancia del estudio, incluía un enlace directo al cuestionario en línea.

La distribución de este correo se realizó a través de la lista de distribución `inv_Enoturismo@uma.es` del sistema de gestión de correos electrónicos de la Universidad de Málaga. Estas listas contenían los contactos de entidades, profesionales e instituciones relevantes en el sector del enoturismo, previamente identificados.

Es importante destacar que en todo momento se garantizó la protección de datos personales y la confidencialidad, ya que la comunicación se dirigió exclusivamente a entidades y organizaciones y no a personas físicas.

El sistema de gestión de listas de distribución permitió registrar y gestionar diversos aspectos del proceso de envío, incluyendo errores de entrega, posibles duplicidades y las solicitudes de baja de la lista por parte de algunos destinatarios.

Finalmente, el número de respuestas válidas obtenidas (356) superó el tamaño de muestra necesario para asegurar la representatividad y validez de los resultados del estudio. Según la lista de distribución, la tasa de error de entrega fue del 7,5%.

4. Resultados

Este apartado tiene como objetivo presentar los resultados derivados del análisis cuantitativo de los datos recopilados a través de 398 encuestas, de las cuales se han desechado 42, lo que arroja un total de 356 encuestas válidas a entidades relacionadas directamente con la generación de la oferta enoturística en España.

Se aplicaron técnicas estadísticas descriptivas y de inferencia para examinar las relaciones entre las variables de estudio y para contrastar las hipótesis planteadas. Los resultados se organizan en torno a las preguntas de investigación, comenzando con una descripción general de las características de la muestra y continuando con los hallazgos específicos relacionados con cada hipótesis.

4.1. Análisis del Perfil de las Entidades Enoturísticas

A través de este análisis, se busca comprender la diversidad de actores que conforman el sector, identificar sus principales características y evaluar cómo estas influencias pueden orientar futuras estrategias de digitalización y colaboración.

El marco enoturístico en España es heterogéneo, conformado por una variedad de organizaciones con diferentes funciones, tamaños y metas. La comprensión de qué tipos de entidades participan en este sector es importante para diseñar políticas y herramientas tecnológicas que fomenten su crecimiento y sostenibilidad. La cuestión se centra en analizar la distribución y características de estas entidades.

Los resultados (Gráfico 1) revelan una distribución heterogénea de los tipos de entidades participantes:

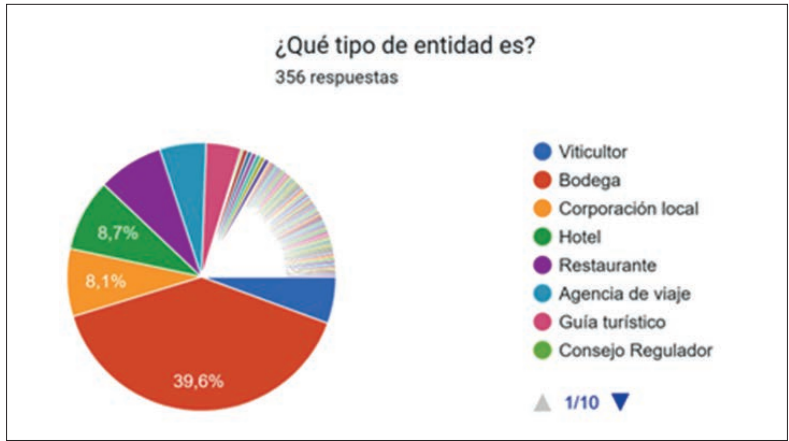
- Bodegas y productores: constituyen aproximadamente el 40% de la muestra, reflejando su rol central en la experiencia enoturística.
- Administración Pública y Corporaciones de Derecho representan cerca del 20%, evidenciando su función de coordinación y regulación del sector.
- Entidades de alojamiento y restauración: aparecen en torno al 8-9%, subrayando la integración del enoturismo con la oferta complementaria de servicios turísticos.

Agencias de viajes y guías turísticos: también presentes, contribuyendo a la distribución y promoción de las rutas del vino.

Este panorama refleja una estructura plural y diversa, que a la vez comparte objetivos comunes relacionados con la promoción, regulación y oferta de experiencias enoturísticas.

La heterogeneidad en los tipos de entidades implica que cualquier política o innovación tecnológica debe adaptarse a diferentes necesidades y capacidades.

Gráfico 1: Tipo de entidad
(Sólo se han detallado en el gráfico los vectores más representativos)



Fuente: Elaboración propia

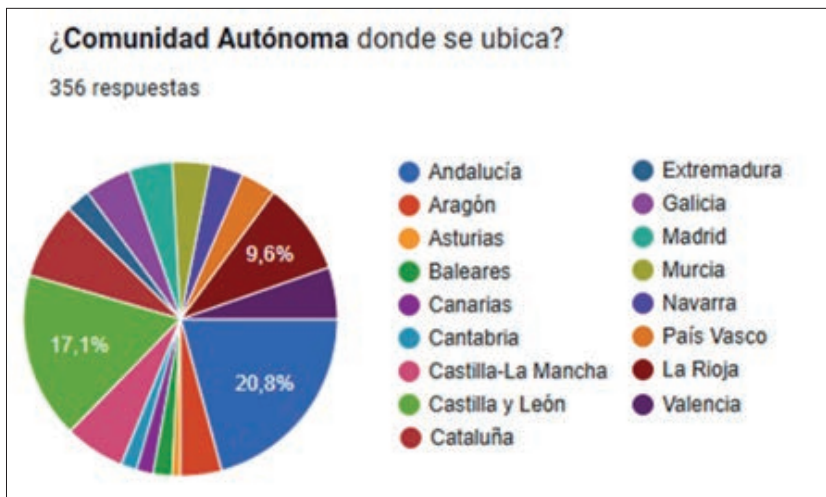
4.2. Análisis de la Distribución Territorial de las Entidades Enoturísticas en España.

Los resultados (GRÁFICO 2) muestran una concentración significativa en regiones con tradición vitivinícola como Andalucía (20,8%), Castilla-León (17,1%), La Rioja (9,6%) y Cataluña (7,8%). Otras comunidades, como Aragón, Castilla La Mancha e Islas Baleares, tienen una participación menor.

La distribución geográfica refleja el peso histórico, cultural y económico del sector en cada región.

Se sugiere que las estrategias de promoción y desarrollo del enoturismo se adapten a las particularidades regionales, impulsando el crecimiento en zonas con menor representación.

Gráfico 2: Comunidad Autónoma
(Sólo se han detallado en el gráfico los vectores más representativos)



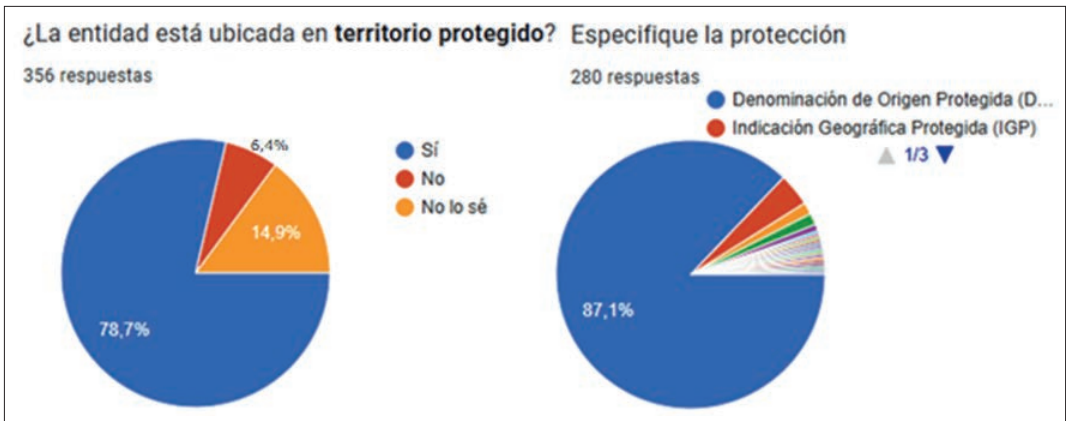
Fuente: Elaboración propia

4.3. Distribución Territorial y Protección del Marco enoturístico en España

En el análisis de la ubicación de las entidades enoturísticas en las comunidades autónomas de España (Gráfico 3), el 78,7% de las entidades operan en espacios protegidos, lo que destaca la integración del enoturismo en áreas de valor ambiental y cultural. Andalucía, Castilla-La Mancha, Castilla y León, y La Rioja muestran un alto porcentaje de entidades en territorios protegidos.

Operar en estas áreas implica un equilibrio entre conservación y actividad turística, fortaleciendo la imagen del enoturismo sostenible y facilitando alianzas para proyectos en estos espacios.

Gráfico 3: Distribución territorial y protección marco enoturístico (Sólo se han detallado en el gráfico los vectores más representativos)



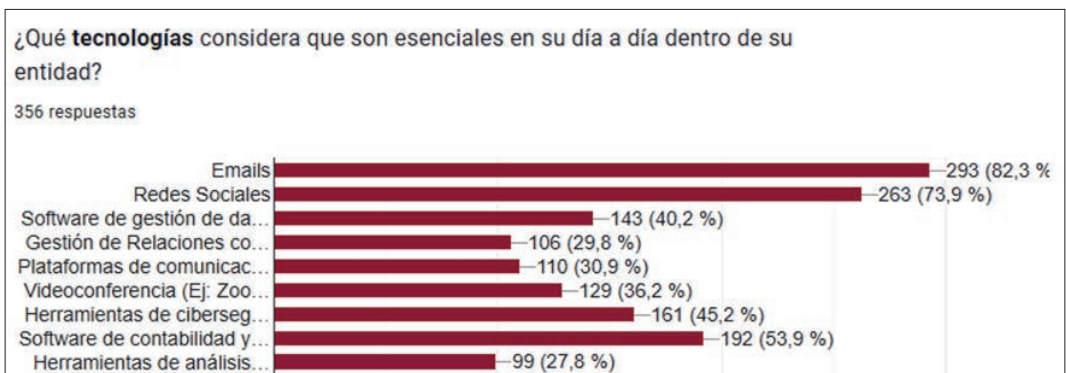
Fuente: Elaboración propia

4.4. Adopción de Tecnología en General. - Tecnologías Esenciales en la Gestión del Enoturismo

El correo electrónico (más del 80%) y las redes sociales (cerca del 74%) son las más utilizadas (Gráfico 4), destacando su importancia para la comunicación y la promoción. El software de gestión (40%) se usa para optimizar recursos y las plataformas de comunicación y análisis web tienen una adopción del 30%.

Aunque la comunicación digital se encuentra bien establecida, se identifican oportunidades de mejora en IA, automatización avanzada y plataformas integradas.

Gráfico 4: Tecnologías esenciales



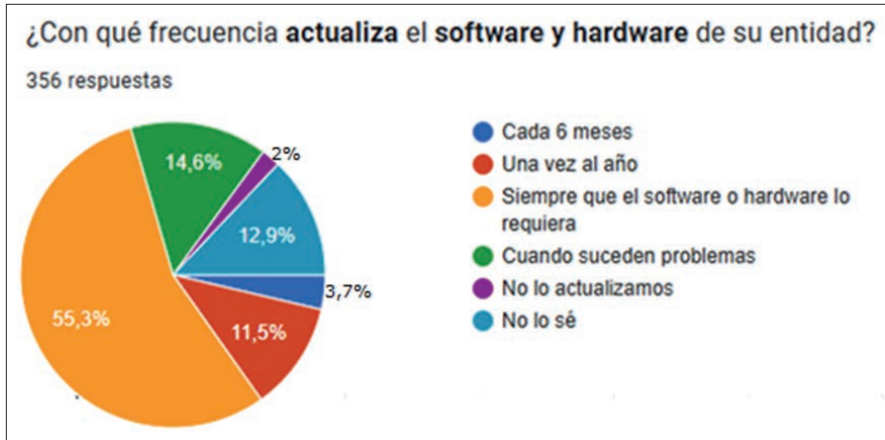
Fuente: Elaboración propia

4.5. Frecuencia de Actualización de Software y Hardware en Entidades del Sector Enoturístico

Un 55,3% de las entidades actualiza el software y hardware cuando es necesario (Gráfico 5), lo que indica una tendencia hacia el mantenimiento preventivo. Sin embargo, un 14,6% solo actualiza cuando hay problemas, exponiéndose a riesgos de seguridad y competitividad.

Un porcentaje menor (2%) no actualiza, y un 12,9% no lo sabe, lo que sugiere que, aunque la mayoría reconoce la importancia de las actualizaciones, aún hay entidades que no las realizan con la frecuencia necesaria.

Gráfico 5: Actualización software y hardware



Fuente: Elaboración propia

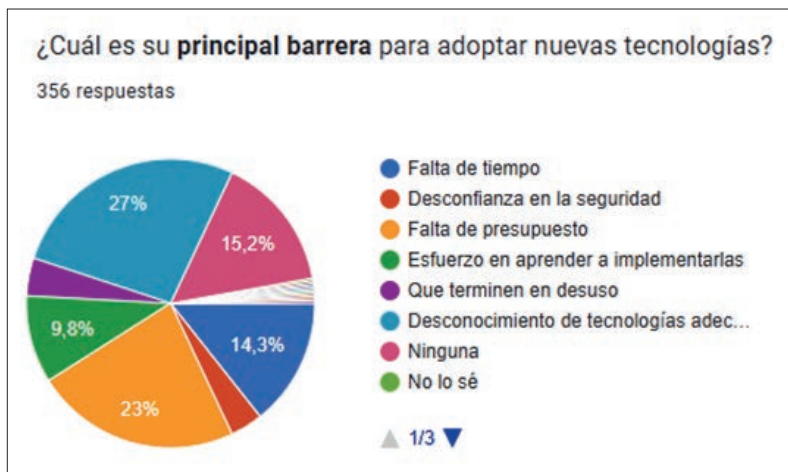
4.6. Barreras para la Adopción de Nuevas Tecnologías en el Sector Enoturístico

Las principales limitaciones identificadas (GRÁFICO 6) son el desconocimiento tecnológico (27%) y la falta de presupuesto (23%), seguidas por la falta de tiempo (14,3%) y el esfuerzo requerido para aprender a usar las nuevas tecnologías (9,8%).

Otros obstáculos incluyen la desconfianza en la seguridad (3,7%) y el miedo a que las tecnologías queden en desuso (4,2%). Un 15,2% expresa ninguna barrera.

El estudio concluye que las barreras relacionadas con recursos económicos, capacitación y confianza son las más relevantes, destacando la necesidad de mejorar la alfabetización digital, ofrecer formación y asesoramiento, y facilitar la inversión en innovación tecnológica.

Gráfico 6: Barreras para la adopción de nuevas tecnologías
(Sólo se han detallado en el gráfico los vectores más representativos)



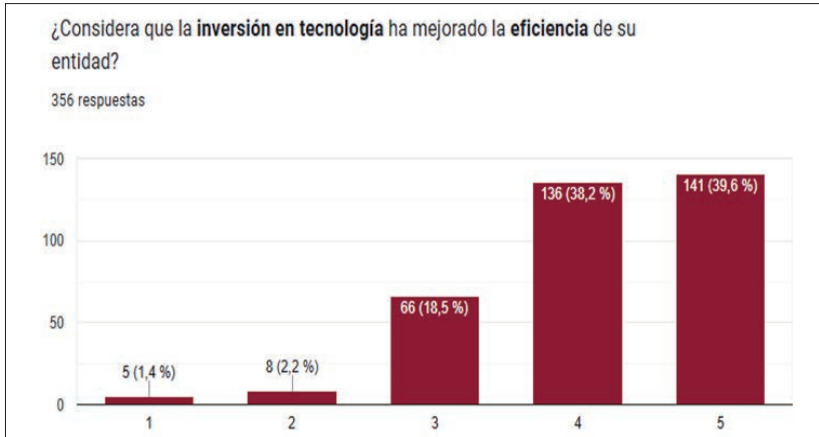
Fuente: Elaboración propia

4.7. Impacto de la Inversión en Tecnología en la Eficiencia de las Entidades en el Sector Enoturístico

Los resultados (Gráfico 7) muestran que la mayoría (39.6%) considera que la inversión en tecnología ha mejorado significativamente su eficiencia (calificación de 5 en una escala de 1 a 5), mientras que un 38.2% percibe mejoras considerables (calificación de 4). Un 18.5% indica una mejora moderada (calificación de 3), y solo un 3.6% reporta una mejora mínima o nula (calificaciones de 1 o 2).

En general, la mayoría de las organizaciones cree que las inversiones tecnológicas han tenido un impacto positivo en la eficiencia, aunque con variaciones en el grado de mejora.

Gráfico 7: Inversión en tecnología



Fuente: Elaboración propia

4.8. Uso de Inteligencia Artificial Generativa. - Nivel de Familiaridad con el Concepto de Inteligencia Artificial Generativa en el Sector Enoturístico.

Los resultados (Gráfico 8) revelan una división casi equitativa: el 52% de los encuestados está familiarizado con el concepto, mientras que el 48% no lo está.

Este equilibrio indica que, aunque existe un conocimiento significativo de la IAG, todavía hay una gran proporción de entidades que desconocen esta tecnología.

El estudio sugiere que esto puede deberse a factores como la limitada difusión de la IAG en el sector, la falta de formación especializada y la percepción de que estas tecnologías son emergentes y de difícil acceso.

Sin embargo, también destaca la oportunidad que representa el grupo familiarizado con la IAG para impulsar la capacitación, la sensibilización y la adopción progresiva de estas tecnologías en el sector enoturístico.

Gráfico 8: Familiarización con el concepto IAG



Fuente: Elaboración propia

4.9. Percepciones sobre la Potencial Mejora de las Tareas Departamentales mediante la Inteligencia Artificial Generativa en el Sector Enoturístico.

El 52.2% de los encuestados cree que la IAG mejoraría sus tareas, mientras que el 47.8% no lo cree o no está seguro (Gráfico 9). Aunque se observa una tendencia favorable hacia la IAG, una parte significativa de las entidades aún tiene dudas.

Las aplicaciones más relevantes de la IAG percibidas por los encuestados incluyen la creación de contenido automatizado, el análisis de datos, la atención al cliente y el apoyo en tareas administrativas.

El estudio concluye que, si bien existe un reconocimiento del potencial de la IAG para optimizar procesos internos, persisten barreras como la falta de familiaridad, dudas sobre su eficacia y resistencia al cambio.

Gráfico 9: Mejoras IAG en tareas



Fuente: Elaboración propia

4.10. Aplicaciones Prioritarias de la Inteligencia Artificial Generativa en el Sector Enoturístico

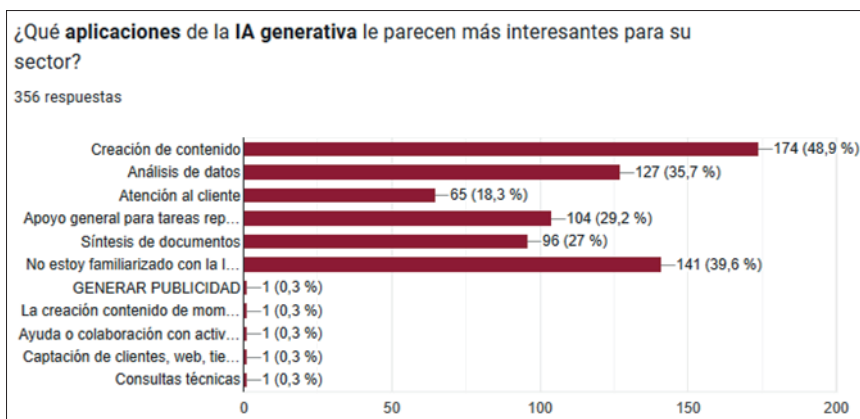
La creación de contenidos (textos, imágenes y vídeos) es la aplicación más destacada (48.9%), seguida por el análisis de datos (35.7%).

El apoyo general a tareas obtuvo un 29.2% y la síntesis de documentos un 27%.

Un 39.6% de los encuestados no están familiarizados con la IAG.

Los resultados reflejan un fuerte interés en la automatización de la generación de contenidos, el análisis de datos y la mejora de la interacción con los clientes, pero también señalan una preocupante falta de familiarización con la tecnología (Gráfico 10).

Gráfico 10: aplicaciones IAG



Fuente: Elaboración propia

4.11. Adopción y Uso de Herramientas de Inteligencia Artificial Generativa en el Sector Enoturístico

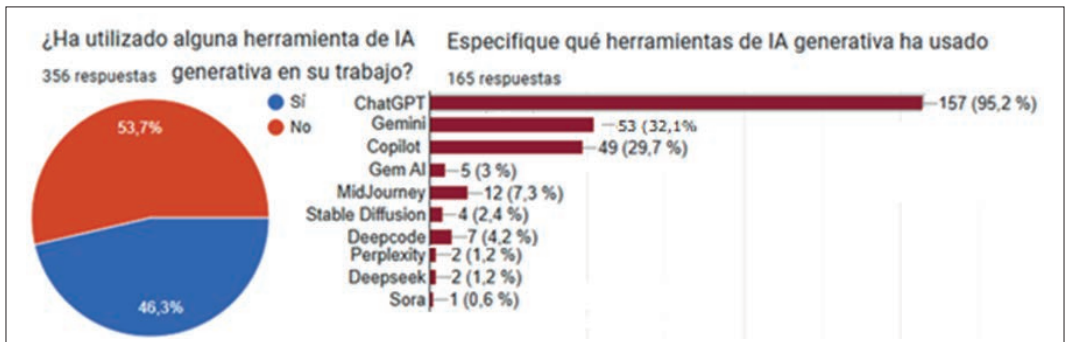
Un 53.7% de los encuestados no ha utilizado herramientas de IA generativa, mientras que un 46.3% sí lo ha hecho (gráfico 11).

Entre las herramientas utilizadas, ChatGPT es la más popular (95.2%), seguida de Gemini (32.1%) y Copilot (29.7%). Otras herramientas como MidJourney y Canva tienen un uso menor. ChatGPT se destaca por su versatilidad en la generación de texto, atención al cliente y creación de contenidos.

Los usuarios de estas herramientas consideran que mejoran tareas como la creación de contenidos, la atención al cliente y la automatización de procesos.

La adopción de IA generativa está en aumento, aunque aún es incipiente en comparación con su potencial y la integración plena en procesos estratégicos.

Gráfico 11: Uso inteligencia artificial generativa



Fuente: Elaboración propia

4.12. Marketing y Comercialización. - Implementación de Herramientas de Automatización de Marketing en el Sector Enoturístico.

El 65.4% de los encuestados no utiliza estas herramientas, mientras que el 29.2% sí lo hace, y un 5.3% no está seguro (Gráfico 12).

Las razones principales para su uso son la simplificación de campañas, la optimización del tiempo y la personalización de mensajes.

Las aplicaciones comunes incluyen la programación de publicaciones en redes sociales, el envío automatizado de correos electrónicos, la segmentación de audiencias y el análisis del comportamiento del cliente.

Aunque la automatización se está convirtiendo en un componente esencial para mejorar la eficiencia y la personalización, persisten desafíos como la falta de conocimiento técnico y los recursos limitados, especialmente en pequeñas empresas.

Se enfatiza la necesidad de formación y planificación para una integración efectiva que no comprometa la calidad del contenido ni la cercanía con los clientes.

Gráfico 12: Automatización del marketing



Fuente: Elaboración propia

4.13. El Uso de Campañas de Email Marketing y la Percepción del Retorno de Inversión (ROI) en el Sector Enoturístico

El análisis revela que el 60.7% de los encuestados en el sector enoturístico no realiza campañas de email marketing, mientras que el 34.3% sí lo hace.

La mayoría de las entidades que realizan marketing digital perciben beneficios como un incremento en reservas (28.9%), ventas (24.7%), popularidad en redes sociales (32%) e imagen de marca (45.5%).

Sin embargo, existe una proporción que no percibe un retorno claro. La alta tasa de no implementación de email marketing indica que no es una práctica común en el sector para la comunicación directa y la personalización de ofertas.

Aunque muchos ven el email marketing como una inversión valiosa, también se identifica una percepción ambivalente sobre el ROI, lo que destaca la complejidad de medir el impacto de las acciones digitales.

La monetización de campañas, el establecimiento de indicadores clave de rendimiento (KPIs) claros y el análisis de métricas son identificados como retos para mejorar la evaluación del ROI.

La Percepción del Potencial de la IA Generativa para Mejorar la Personalización en las Campañas de Marketing del Sector enoturístico.

Un 43.8% de los encuestados cree que la IA generativa podría mejorar la personalización de las campañas, mientras que un 53.4% no lo sabe, y un 2.8% cree que no aportaría mejoras (GRÁFICO 13).

La predominancia de las respuestas “No lo sé” indica una incertidumbre o desconocimiento generalizado sobre las capacidades de la IA generativa en este ámbito. Aunque existe interés en su potencial, hay una barrera de conocimiento o confianza.

El estudio sugiere que el sector está en una fase de transformación, donde se reconocen las ventajas potenciales de la IA generativa, pero se necesita más información, formación y experiencias prácticas para validar su impacto real.

La incertidumbre puede estar relacionada con la falta de evidencia, los riesgos tecnológicos o la dificultad de integración con los sistemas existentes.

Gráfico 13: Personalización emarketing



Fuente: Elaboración propia

4.14. Mejoras Percibidas en la Personalización de Campañas de Marketing en el Sector enoturístico a través del uso de IAG.

Los resultados, basados en las respuestas de 156 entidades (43,8% de los encuestados que creen que la IA podría mejorar la personalización de las campañas), muestran que los aspectos más destacados son: la mejora de la experiencia del cliente, el aumento de ventas y la lealtad a la marca, el incremento de la visibilidad y la notoriedad, la cercanía y conexión emocional, la creatividad y diferenciación en contenidos, la optimización del tiempo y la eficiencia, y el análisis de comportamiento y segmentación avanzada.

Las empresas ven la personalización como una herramienta para mejorar aspectos estratégicos y operativos, con un enfoque en la experiencia del cliente, la fidelización, la visibilidad y la diferenciación. También se destaca la importancia del análisis de datos, la segmentación y la integración de herramientas digitales.

4.15. Administración y Gestión. - Gestión de la Relación con Clientes y Manejo de Datos en el Sector Enoturístico

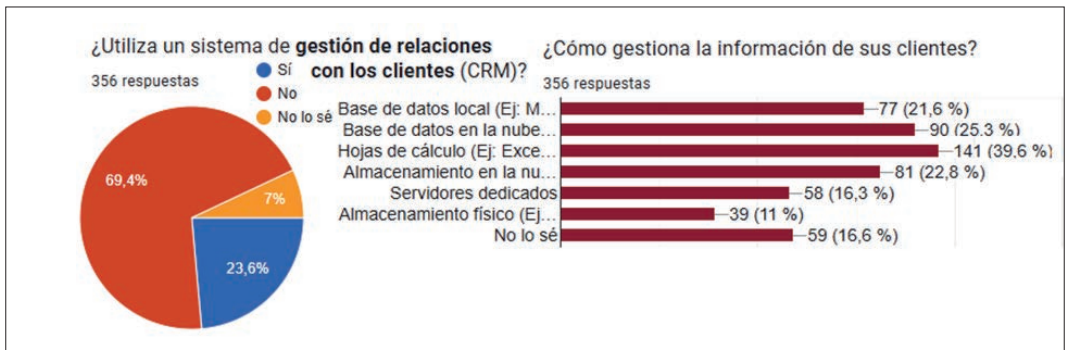
Un 69,4% de las entidades no utiliza Customer Relationship Management (CRM), “Gestión de Relaciones con el Cliente”, mientras que un 23,6% sí lo hace, y un 7% no está seguro (GRÁFICO 14). Esto refleja una baja adopción de CRM.

La gestión de la información del cliente es diversa: las bases de datos en la nube (25,3%) y local (21,6%) y las hojas de cálculo (39,6%) son los métodos más comunes.

El almacenamiento en la nube (22,8%), servidores dedicados (16,3%) y almacenamiento físico (11%) se utilizan en menor medida. Un 16,6% no sabe cómo se gestionan los datos.

En resumen, aunque algunas entidades usan soluciones tecnológicas, muchas aún dependen de métodos manuales, lo que puede afectar la eficiencia y el aprovechamiento de los datos.

Gráfico 14: Sistema de gestión de relaciones con los clientes



Fuente: Elaboración propia

4.16. Implementación de Software de Contabilidad y Metodologías para la Recopilación y Análisis de Datos.

Un 72,2% de los encuestados utiliza software de contabilidad y facturación, lo que indica una alta adopción de herramientas digitales para la gestión financiera, aunque todavía hay un 22,5% que no lo utiliza (Gráfico 15).

En cuanto a la recopilación y análisis de datos, un 43% lo hace a través de ferias y eventos comerciales, un 41,6% mediante redes sociales, un 28,4% con formularios en línea, un 26,4% con encuestas, y un 22,5% mediante cookies y herramientas de seguimiento web.

Gráfico 15: Uso de sistemas de contabilidad y facturación



Fuente: Elaboración propia

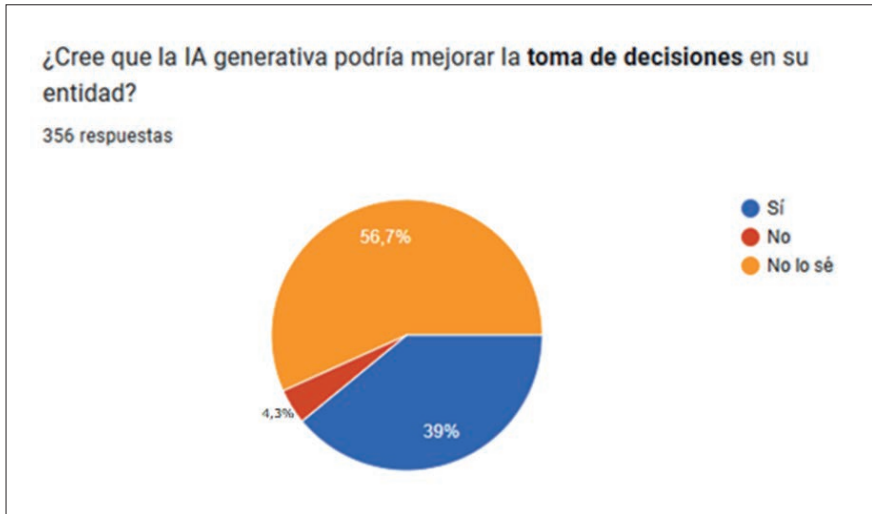
4.17. El potencial de la IAG para la mejora de la toma de decisiones en el sector enoturístico

Un 39% de los encuestados cree que la IA generativa podría mejorar sus tareas, pero un 56,7% no está seguro, lo que refleja un interés moderado con incertidumbre (Gráfico 16).

Aunque un 53,7% ya ha utilizado herramientas de IA generativa y reconoce su potencial en áreas como la creación de contenido y el análisis de datos, existe desconfianza en su implementación efectiva.

Las aplicaciones más valoradas incluyen la generación de contenido promocional y el análisis de datos del cliente. La optimización de la toma de decisiones mediante IA se asocia a su aplicación específica y familiaridad con estas herramientas.

Gráfico 16: IAG y decisiones



Fuente: Elaboración propia

4.18. Colaboración en la Ruta del Vino constituida en el marco enoturístico. - Colaboración en promoción y marketing en la Ruta del Vino

Si bien la colaboración en marketing es vista como beneficiosa, el nivel de implicación y las formas de colaboración varían. Las principales formas de colaboración incluyen campañas en redes sociales, participación en ferias, paquetes turísticos compartidos e intercambio de recursos. Sin embargo, algunas entidades perciben su actividad como “apática” o “estática”.

Los retos identificados incluyen la falta de coordinación, recursos limitados y la sensación de aislamiento de algunas entidades. Las oportunidades se centran en la implementación de plataformas de gestión compartida, el desarrollo de campañas integradas y la formación para incentivar la colaboración.

4.19. El papel de la tecnología en la mejora de la colaboración entre las entidades de la Ruta del Vino: un análisis basado en percepciones y potencialidades

Un 53,9% de los encuestados cree que la tecnología mejora la colaboración, aunque existe incertidumbre debido a la falta de conocimiento, recursos y digitalización (Gráfico 17). Las ventajas incluyen la optimización de la comunicación, plataformas de destino inteligente, análisis de datos y marketing digital. Los retos son la falta de conocimiento técnico, recursos limitados y resistencia al cambio. Se proponen la formación digital, alianzas tecnológico-empresariales y proyectos piloto para mejorar la adopción tecnológica.

Gráfico 17: Tecnología y colaboración

Fuente: Elaboración propia

4.20. Mejorando la colaboración entre las entidades de la Ruta del Vino: propuestas y perspectivas desde la percepción del sector.

Se identifican limitaciones como la falta de recursos y comunicación. Las propuestas para mejorar la colaboración incluyen: mayor inversión en recursos, experiencias y actividades conjuntas, mejor comunicación, planes y campañas coordinadas, plataformas digitales y formación.

Se destaca la necesidad de mayor estructuración, inversión de recursos, comunicación frecuente y digitalización. La planificación de campañas en torno al ciclo productivo del vino también se considera clave para potenciar el impacto de las acciones conjuntas.

5. Discusión

Si bien hay una clara conciencia del valor de la tecnología para la eficiencia y el desarrollo, los hallazgos evidencian una digitalización a dos velocidades. Por un lado, se confirma una alta penetración de herramientas de comunicación básicas, como el correo electrónico y las redes sociales. Por otro lado, la baja implementación de sistemas estratégicos orientados a la gestión de datos, como los sistemas de gestión de las relaciones con los clientes (CRM) o las herramientas de automatización de marketing, demuestra que la transformación digital es incipiente y no está integrada en los procesos operacionales clave del negocio.

Esta paradoja de alta adopción de comunicación frente a baja implementación estratégica se explica por la barrera principal identificada: el desconocimiento tecnológico, que supera a la falta de presupuesto como principal obstáculo percibido. Este déficit de conocimiento se manifiesta de forma clara en el ámbito de la IAG, existiendo incertidumbre sobre el potencial real de la IAG para mejorar la personalización en las campañas de marketing y para la mejora de la toma de decisiones.

Dicha brecha, impulsada por la falta de familiaridad, capacitación y recursos, limita la eficiencia individual de las entidades, pero, de manera más crítica, frena el avance hacia una colaboración más dinámica y efectiva en las rutas del vino. La baja adopción de sistemas centralizados como el CRM y la dependencia de métodos manuales o no sofisticados como las hojas de cálculo para gestionar la información del cliente, dificulta la capacidad del sector para alcanzar el modelo de gestión de destino complejo y coordinado, limitando el potencial del enoturismo para impulsar el desarrollo local sostenible.

En este contexto, los resultados analizados evidencian la aportación fundamental de este trabajo, ya que constituyen el primer diagnóstico cuantitativo a gran escala sobre el nivel real de adopción tecnológica, las barreras percibidas y el potencial de la IA en el contexto específico de los agentes productivos del sector. De esta manera, el estudio cubre una fisura de conocimiento que se había señalado

explícitamente en la literatura, la cual carecía de este tipo de datos para sentar las bases de un modelo de gestión optimizado que impulse la rentabilidad y el desarrollo sostenible en el sector.

6. Conclusiones

Este artículo, centrado exclusivamente en el análisis cuantitativo, ha evaluado el estado de la adopción tecnológica y las percepciones asociadas entre 356 entidades pertenecientes a rutas certificadas por ACEVIN y AEE en España. Los resultados ofrecen una visión detallada de la digitalización en este segmento clave del sector enoturístico español.

El análisis del perfil de las entidades participantes revela un sector diverso y multifacético, compuesto principalmente por bodegas (~40%), administración pública (~20%), y entidades de alojamiento y restauración (~8-9%). Esta diversidad subraya la necesidad de estrategias tecnológicas y de gestión adaptadas a las particularidades de cada tipo de actor.

Se observa una concentración geográfica en regiones con una fuerte tradición vitivinícola como Andalucía, Castilla-León, Cataluña y La Rioja, y una notable presencia de entidades (78.7%) ubicadas en territorios protegidos (principalmente DOP), lo que resalta el vínculo entre el enoturismo, el patrimonio cultural / ambiental y la necesidad de operar en equilibrio con la conservación.

En cuanto a la adopción tecnológica general, se confirma un alto nivel de penetración de herramientas básicas de comunicación, como el correo electrónico (>80%) y las redes sociales (73.9%).

Sin embargo, la implementación de soluciones más avanzadas orientadas a la gestión de la relación con el cliente y la eficiencia operativa es significativamente menor, con un bajo uso de sistemas CRM (69,4 % no lo usa) y herramientas de automatización de marketing (65.4% no las usa).

A pesar de esto, el uso de software de contabilidad y facturación está ampliamente extendido (72.2% lo utiliza), sugiriendo una mayor adopción de tecnología en áreas de gestión financiera básica.

Las principales barreras identificadas para la adopción de nuevas tecnologías son consistentemente la falta de conocimiento tecnológico (27%) y la falta de presupuesto (23%). Estos factores limitan la capacidad de las entidades, especialmente las más pequeñas, para invertir e integrar tecnologías que podrían optimizar sus operaciones.

Aunque la inversión en tecnología se percibe mayoritariamente como positiva para la eficiencia (con el 39.6% calificándola con 5 y el 38.2% con 4 en una escala de 1 a 5), la persistencia de estas barreras sugiere que el potencial de mejora no se está alcanzando plenamente en todo el sector.

La frecuencia de actualización de software/hardware es mayormente reactiva (cuando es necesario 55.3% o cuando hay problemas 14.6%), lo que puede exponer a las entidades a riesgos de seguridad y mermar su competitividad.

El estudio profundizó en la percepción y uso de la IA Generativa (IAG), encontrando una división casi equitativa en cuanto a la familiaridad con el concepto (52% familiarizados, 48% no). Existe una percepción mayoritaria de que la IAG podría mejorar las tareas (52.2% cree que sí), aunque un porcentaje considerable (40.4%) no está seguro.

Las aplicaciones más interesantes percibidas para el sector se centran en la creación de contenido (48.9%), el análisis de datos (35.7%) y la atención al cliente (39.6%). No obstante, el uso actual de herramientas de IAG es aún limitado (53.7% no ha usado), siendo ChatGPT la herramienta dominante (95.2% de los que usan IAG).

La incertidumbre es particularmente alta sobre el potencial de la IAG para mejorar la personalización del marketing (53.4% no sabe) y la toma de decisiones (56.7% no sabe). Esto sugiere una brecha entre el reconocimiento del potencial teórico de la IAG y su comprensión o implementación práctica.

En el ámbito del marketing y la gestión de clientes, la baja adopción de CRM (69.4% no usa) y la prevalencia de métodos manuales o menos sofisticados como hojas de cálculo (39.6%) para gestionar la información del cliente limitan la capacidad de las entidades para personalizar ofertas y construir relaciones sólidas, a pesar de que la personalización se identifica como un factor clave para mejorar la experiencia del cliente y la lealtad a la marca.

Las prácticas actuales de recopilación y análisis de datos se basan en gran medida en ferias/eventos (43%) y redes sociales (41.6%), lo que indica una posible subutilización de datos digitales para una toma de decisiones más informada.

Respecto a la colaboración entre entidades dentro de las rutas del vino, se percibe que la tecnología podría mejorar la colaboración (53.9% cree que sí).

No obstante, persiste una notable incertidumbre (44.1% no sabe), vinculada a la falta de conocimiento, recursos y al nivel general de digitalización. Esto sugiere que, si bien existe una disposición a utilizar la tecnología para fines colaborativos, los desafíos en recursos y conocimiento tecnológico actúan como freno a la materialización de este potencial.

En síntesis, los hallazgos cuantitativos de este estudio evidencian un sector enoturístico en España que ha adoptado tecnologías básicas, pero que enfrenta retos significativos para avanzar hacia una digitalización más profunda y estratégica.

Las barreras económicas y de conocimiento, la incipiente familiaridad y uso de tecnologías emergentes como la IAG, y la baja implementación de herramientas clave para la gestión del cliente y la automatización, limitan la optimización de la gestión y la explotación plena del potencial del sector para la rentabilidad y el desarrollo local sostenible, aspectos centrales de los objetivos generales del estudio.

Superar estos retos requiere inversión, formación y una clara demostración del valor estratégico de las tecnologías avanzadas.

7. Limitaciones del Estudio

Aunque se ha razonado en el apartado metodología la bondad científica de la población acotada, al centrarse exclusivamente en los miembros de rutas certificadas de ACEVIN y AEE, los resultados pueden no ser completamente representativos de la totalidad del sector enoturístico en España, excluyendo a entidades no asociadas o menos formalizadas.

Asimismo, la naturaleza de la encuesta implica que los datos sobre la adopción y percepción tecnológica se basan en la autodeclaración de los participantes, lo que podría diferir de la implementación o el uso efectivo real de las tecnologías.

8. Implicaciones y Recomendaciones

Los hallazgos sugieren la necesidad de políticas e iniciativas que aborden las barreras de conocimiento y presupuesto, tales como programas de capacitación digital adaptados a las necesidades específicas de los diferentes tipos de entidades, así como el fomento de subvenciones o acceso a financiación para la inversión tecnológica.

Es decisivo aumentar la concienciación sobre el valor estratégico de herramientas como el CRM, la automatización de marketing y la IAG, demostrando casos de éxito y facilitando su implementación.

Fomentar plataformas tecnológicas compartidas y programas de colaboración digital podría ayudar a superar la fragmentación del sector y potenciar el uso colectivo de la tecnología para la promoción y gestión.

9. Direcciones para Futuras Investigaciones

Este estudio cuantitativo sienta las bases para investigaciones futuras que profundicen en áreas clave, complementándose con el análisis cualitativo y el participativo.

Se podría ampliar la población de estudio para incluir entidades no asociadas a ACEVIN o AEE, lo que proporcionaría una visión más completa del panorama del sector.

Investigaciones adicionales podrían evaluar el impacto real de la implementación de tecnologías avanzadas en métricas de rentabilidad, sostenibilidad y experiencia del cliente.

Finalmente, es relevante explorar el marco legal y económico en mayor profundidad para identificar oportunidades de mejora que faciliten la innovación y competitividad del sector.

Bibliografía

- Acevin (2024). Informe de visitantes a bodegas y museos del vino. Año 2023. Observatorio Turístico de Rutas del Vino de España, 9-10.
- Ammirato S, Linzalone R, Carlucci D. (2022). Digital business models in cultural tourism. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*. 28(8), 1940-1961.
- Anglani F, Pennetta S, Reaiche C, Boyle S. (2023). Crossing digital frontiers with cultural intelligence—A new paradigm for project managers. *International Journal of Project Management*. 41(8), 1-13.
- Buhalis D. (2019). Technology in tourism—from information communication technologies to eTourism and smart tourism towards ambient intelligence tourism: a perspective article. *Tourism Review. Destination managers in three visitor-dependent areas. International Journal of Tourism*. 75(1), 262-272.
- Buhalis, D., Harwood, T., Bogicevic, V., Viglia, G., Beldona, S., Hofacker, C. (2019). Technological disruptions in services: lessons from tourism and hospitality”. *Journal of Service Management*. 30(4), 484-506.
- Chen, Z. (2025). Exploring the transformation of wine tourism through metaverse technology. *Smart Tourism*. 6(1), 1-22.
- Enhholm, I. M., Papagiannidis, E., Mikalef, P., Krogstie, J. (2021). Artificial intelligence and business value: A literature review. *Information Systems Frontiers*. 24(5), 1709-1734.
- Fernández, J., Pardo, C. J. (2020). Las plataformas digitales en el desarrollo del enoturismo en Castilla y León: páginas web y redes sociales. *Cuadernos de Turismo*. 46, 47-69.
- Festa, G., Cuomo, M. T., Genovino, C., Alam, G. M., Rossi, M. (2023). Digitalization as a driver of transformation towards sustainable performance in wine tourism – the Italian case. *British Food Journal*. 125(9), 3456-3467.
- Getz, D.; Dowling, R. Carlsen, J. Andersen, D. (1999). Critical Success Factors for Wine Tourism. *Int. J. International Journal of Wine Marketing. Wine Mak*. 11(3), 20-43.
- Gilmore, J. Pine, J. (1999). *The experience economy. Work is Theatre & Every Business a Stage*. Harvard Business School Press.
- Hemmington, N., Dobarjeh, M., Kasabov, N. (2022). Artificial intelligence: a systematic review of methods and applications in hospitality and tourism, *International Journal of Contemporary Hospitality Management*. 34(3), 1154-1176.
- Heredia, M., Novelle, M. V., Guerra, D. (2023). La Transformación Digital como Oportunidad para el Sector Vitivinícola Riojano en el Enoturismo. *Universidad Internacional de La Rioja, Facultad de Empresa y Comunicación*. 1-80.
- Kirafova, A. (2019). Sustainable tourism marketing strategy: Competitive advantage of destination. *Emerging Innovative Marketing Strategies in the Tourism Industry. Ed. N. Ray*. 54-81.
- Kong H., Kangping W., Xuejie Q., Catherine C., Kowloon, H., Naipeng B. (2023). 30 years of artificial intelligence (AI) research relating to the hospitality and tourism industry. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*. 35(6), 2157-2177.
- Lopes, C., Rengifo, J., Leitão, J. (2022). Los productos de calidad y el desarrollo de actividades turísticas: el caso de Extremadura (España) y Região Centro (Portugal). *Revista: Finiserra*, Volumen: LVII. 119, 39-63.
- López., T.J. Sánchez, S.M. (2008). La creación de productos turísticos utilizando rutas enológicas. *PASOS Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*. 6(2), 159-171.
- Macionis, N.; Hall, C. (1998). *Wine tourism in Australia and New Zealand*. In *Tourism and Recreation in Rural Areas*; Wiley: Chichester, UK.
- Maldonado, J.; Ramos, A. (2019). Historia y enoturismo: realidades y fabulaciones en los contenidos divulgativos. HUM332. *Estudios Jurídicos Esteban Boutelou. Universidad de Cádiz*. 109-124.
- Malik, R., Madappa, T., Chitranshi, J. (2017). Diversity management in tourism and hospitality: An exploratory study. *Foresight*. 19(3), 323-336.
- Mariani, M.M., Perez, R., Wirtz, J. (2022). AI in marketing, consumer research and psychology: a systematic literature review and research agenda. *Psychology and Marketing*. 39(4), 755-776.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación del Gobierno de España (2025, 02, 10). <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/producciones-agricolas/vitivinicultura/> Sitio recuperado el 10/02/2025.
- Molina, M. V., Gómez, M. (2022). La importancia de la comunicación y la marca de vino en la intención de visitar bodegas. In A. Monfort, S. Fernández (Coords.). *Leveraging new business*. 128.

- Morgan, M., Elbe, J., Curiel, J. E. (2009). Has the experience economy arrived? The views of destination managers in three visitor-dependent areas. *International Journal of Tourism Research*. 201-216.
- Morosan, C. (2019). Disclosing facial images to create a consumer's profile: a privacy calculus perspective of hotel facial recognition systems. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*. 31(9), 3149-3172.
- Morosan, C. Bowen, J. (2018). Beware hospitality industry: the robots are coming, *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*. 10(6), 726-733.
- Piras, F. (2024). A Systematic Literature Review on Technological Innovation in the Wine Tourism Industry: *Insights and Perspectives*. *Sustainability*, 16(22), 1-16.
- Rahmadian, E., Feitosa, D., Zwitter, A. (2022). A systematic literature review on the use of big data for sustainable tourism. *Current Issues in Tourism*. 25(11), 1711-1730.
- Schinella, S., Marquet, D., Frangi, J., Le Masson, S. Chavanne, X. (2015) Electricity consumption of telecommunication equipment to achieve a telemeeting. *Appl. Energy*. 137, 273-281.
- Soldato E, Massari S. (2024). Creativity and digital strategies to support food cultural heritage in Mediterranean rural areas. *EuroMed Journal of Business*. 19(1), 113-137.
- Stylos, N., Zwiendelaar, J., Buhalis, D. (2021). Big data empowered agility for dynamic, volatile, and time-sensitive service industries: the case of tourism sector, *International Journal of Contemporary Hospitality Management*. 33(3), 1015-1036.
- Szpilko, D. (2017). Tourism supply chain—Overview of selected literature. *Procedia Engineering*. 182, 687-693.
- Tussyadiah, I. (2020). A review of research into automation in tourism: launching the annals of tourism research curated collection on artificial intelligence and robotics in tourism. *Annals of Tourism Research*. 81, 1-44.
- Webster, C., Ivanov, S. (2021). Willingness-to-pay for robot-delivered tourism and hospitality services – an exploratory study. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*. 33(11) 3926-3955.
- Yagüe, M. J., Jiménez, A. I. (2002). La denominación de origen en el desarrollo de estrategias de diferenciación: percepción y efectos de su utilización en las sociedades vinícolas de Mancha y Valdepeñas. *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*. 197, 179-206.
- Yıldız A, Avin, G. (2024). Evaluating the attractiveness of architectural destinations with content analysis method and artificial intelligence: the case of Ankara. *HBRC Journal*. 20(1), 661-678.
- Zamarreño, G., Cruz, E., Hernando, C. (2021). La digitalización de la experiencia enoturística: una revisión de la literatura y aplicaciones prácticas. *Doxa Comunicación*. 33, 257-283.
- Zhang, M., Gursoy, D., Zhu, Z., Shi, S. (2021). Impact of anthropomorphic features of artificially intelligent service robots on consumer acceptance: moderating role of sense of humor. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*. 33(11), 3883-3905.

Recibido: 03/06/2025

Reenviado: 09/10/2025

Aceptado: 09/10/2025

Sometido a evaluación por pares anónimos