



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA,
JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL
Comunidad de Madrid

Exp.: A/SUM-028395/2025

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA REGIR LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE “PLATAFORMA PARA LA DIGITALIZACIÓN Y PROMOCIÓN DEL ENOTURISMO EN LA COMUNIDAD DE MADRID (ENOTURISMO INTELIGENTE C. MADRID), PRESENTADO EN EL MARCO DE LA ORDEN ITU/1423/2023, DE 29 DE DICIEMBRE.

ÍNDICE

1. OBJETO DEL CONTRATO	2
2. DESARROLLO Y ALCANCE DEL CONTRATO	2
2.1. Zonas objetivo	2
2.2. Desarrollo e implantación de la plataforma inteligente de destino	3
2.2.1. Contenido y características generales de la plataforma inteligente	3
2.2.2. Configuración y parametrización	5
2.2.3. Condiciones de ejecución	24
2.2.4. Información sobre el destino	28
2.2.5. Apariencia de las herramientas y aplicaciones creadas	28
2.3. Apoyo técnico	29
2.4. Difusión y comunicación del proyecto	29
3. ACUERDOS DE COLABORACIÓN Y SINERGIAS ENTRE ENTIDADES PARA LA COMPARTICIÓN DE MÓDULOS	31
4. CONDICIONES GENERALES	31
4.1. Financiación europea: Fondos NextGeneration EU	31
4.2. Seguimiento del contrato	32
4.3. Propiedad intelectual	32
4.4. Imagen corporativa	33

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía la firma auténtica y, para evitar el acceso a datos personales protegidos, se ha ocultado el código que permitiría comprobar el original.

1. OBJETO DEL CONTRATO

Constituye el objeto del presente contrato el suministro de una plataforma tecnológica y las adaptaciones necesarias al proyecto “Enoturismo inteligente en la Comunidad de Madrid” para su utilización por los turistas y agentes especializados en el ámbito del turismo.

La plataforma deberá estar integrada en el nodo central de la Plataforma Inteligente de Destino (PID) gestionada por el Ministerio de Industria y Turismo, y estar estructurada por los módulos comunes creados por la PID y los módulos de referencia, que complementan a los módulos comunes.

En ambos tipos de módulos, se deberá cumplir con los requisitos establecidos por SEGITTUR (información disponible en <https://www.segittur.es/wp-content/uploads/2023/02/23112023-Resumen-Servicios-Comunes.pdf>) y hacer uso de la semántica y ontología definida por SEGITTUR acorde a la norma UNE 178503.

El objeto del contrato también incluye el apoyo técnico para la capacitación en el uso de la plataforma y las acciones necesarias para su conocimiento y difusión.

2. DESARROLLO Y ALCANCE DEL CONTRATO

2.1. Zonas objetivo

El proyecto “Enoturismo inteligente en la Comunidad de Madrid” tiene como zonas objetivo los municipios que conforman las subzonas del vino en la Comunidad de Madrid.

En la Comunidad de Madrid hay 12.000 hectáreas dedicadas al cultivo de uva de vino, distribuidas en 4 subzonas: Arganda del Rey, San Martín de Valdeiglesias, El Molar y Navalcarnero, con los municipios y número de habitantes indicados en la siguiente tabla.

Este listado de poblaciones es excluyente, en relación con el suministro objeto de este contrato.

Municipios	Zona	Habitantes
Belmonte de Tajo	Arganda del Rey	1.840
Chinchón	Arganda del Rey	5.664
Colmenar de Oreja	Arganda del Rey	8.649
Estremera	Arganda del Rey	1.453
Morata de Tajuña	Arganda del Rey	8.115
Nuevo Baztán	Arganda del Rey	7.050
Tielmes	Arganda del Rey	2.742
Titulcia	Arganda del Rey	1.362
Valdelaguna	Arganda del Rey	1.045
Valdilecha	Arganda del Rey	3.191
Villaconejos	Arganda del Rey	3.499
Carabaña	Arganda del Rey	2.273
Villarejo de Salvanés	Arganda del Rey	7.746
El Molar	El Molar	9.759
Venturada	El Molar	2.554
Aldea del Fresno	Navalcarnero	3.408
Brunete	Navalcarnero	11.014
Villamanta	Navalcarnero	2.774
Cadalso de los Vidrios	San Martín de Valdeiglesias	3.173
Cenicientos	San Martín de Valdeiglesias	2.097
Navas del Rey	San Martín de Valdeiglesias	3.244
Pelayos de la Presa	San Martín de Valdeiglesias	2.982
Rozas de Puerto Real	San Martín de Valdeiglesias	578
San Martín de Valdeiglesias	San Martín de Valdeiglesias	9.003
Villa del Prado	San Martín de Valdeiglesias	7.273

2.2. Desarrollo e implantación de la plataforma inteligente de destino

2.2.1. Contenido y características generales de la plataforma inteligente

La plataforma inteligente a suministrar deberá permitir recopilar, organizar y difundir información exhaustiva sobre los recursos vitivinícolas de las zonas objetivo, con tecnologías de seguimiento y análisis de datos para comprender mejor los patrones de visita y las preferencias de los turistas.

Deberá contar con un modelo virtual que funcione como una representación dinámica y accesible de la región, que permita visualizar una amplia variedad de datos turísticos.

Incluirá aplicaciones móviles interactivas que proporcionarán guías personalizadas, mapas interactivos, recomendaciones de itinerarios e información detallada sobre bodegas locales, rutas del vino, eventos y festivales relacionados, productos y servicios locales, y otros atractivos de interés cultural y natural de la Comunidad de Madrid. La plataforma también deberá contar con sistemas de realidad aumentada, que permitan explorar virtualmente de manera interactiva.

Una vez suministrada, deberá servir como una herramienta informativa para los turistas interesados en el enoturismo, y también funcionar como un recurso para municipios, empresarios locales y viticultores, que podrán alimentar la información de la plataforma y analizar los datos generados.

Como parte de este contrato, se deberá incorporar mediante introducción de datos, la información disponible sobre las zonas objetivo en la web sobre enoturismo de la Comunidad de Madrid.

La plataforma deberá contar con unos paquetes de trabajo que sirvan para recolectar, procesar y mostrar información relevante sobre el turismo enológico en la región, desde la recopilación de estadísticas de visitantes hasta análisis detallados de tendencias de consumo y preferencias turísticas.

Una vez puesta en marcha, deberá permitir el intercambio de información turística entre diferentes actores y usuarios. Se deberá asegurar la calidad, la privacidad y la seguridad de los datos, con una gestión transparente y colaborativa de los mismos.

El destino “Enoturismo inteligente en la Comunidad de Madrid” deberá contar con diferentes funcionalidades, que se clasifican por SEGITTUR en módulos comunes y módulos de referencia opcionales, y que son con los que se deben estructurar la plataforma de destino y los distintos paquetes de trabajo que componen este contrato:

- Módulos comunes: son los servicios comunes que se ponen a disposición de todos los destinos turísticos a través del nodo central de la PID, que actualmente cuenta con 20 funcionalidades. Para poder hacer uso de los módulos comunes satisfactoriamente, los destinos deben nutrir al nodo central con los datos necesarios sobre el destino en la periodicidad, formato, semántica y canal requeridos.
- Módulos de referencia opcionales: son los módulos que abarcan funcionalidades que complementan a las de los módulos comunes. No están disponibles en el nodo central de manera común, y deberán ser desarrollados para satisfacer las necesidades de este destino.

En ambos tipos de módulos, se deberá cumplir con los requisitos establecidos por SEGITTUR (información disponible en <https://www.segittur.es/wp-content/uploads/2023/02/23112023-Resumen-Servicios-Comunes.pdf>) y hacer uso de la semántica y ontología definida por SEGITTUR acorde a la norma UNE 178503.

De forma esquemática, los paquetes de trabajo (en adelante, PT) que se deberán suministrar en este contrato y su relación con los módulos del nodo central de la PID (relación no excluyente, pudiendo emplearse más módulos comunes) son los indicados en la siguiente tabla.

PT	Nombre del Paquete de Trabajo	Módulo
PT0	Adaptación al modelo ontológico	Incluido en PT1
PT1	Sistema Inteligencia turística (SIT)	Comunes S02 (CMS), S09, S14
PT2	Plataforma turismo experiencial	De referencia
PT3	App participación empresas turísticas	Comunes S01 y S10
PT4	Chatbot	Común S08
PT5	Control de aforo y gestión de visitantes	Común S15
PT6	Realidad aumentada (AR)	Funcionalidad #15 de los módulos opcionales

PT7	Gamificación	De referencia
PT8	Marketplace	De referencia
PT9	CRM y fidelización. Club Amigos del Vino	Funcionalidad #13 de los módulos opcionales
PT10	App Calculadora de Huella de Carbono	Funcionalidad #37 de los módulos opcionales
PT11	Módulo de economía circular	De referencia
PT12	Movilidad y transporte	Funcionalidad #29 de los módulos opcionales
PT13	Planificador de rutas	De referencia (actualmente, módulo S21 en pruebas por Segittur)
PT14	Mapas 3D	Común S11

2.2.2. Configuración y parametrización

A continuación se describen los PT con los que debe contar la plataforma de Enoturismo Inteligente en la Comunidad de Madrid.

PT0 Adaptación al modelo Ontológico

La plataforma y todos los módulos se deberán cargar en el CMS (Gestor de contenidos) de la PID, de forma que cumplirán con la CMS semántica del nodo central y con estándares del entorno de las normas UNE 178, y en particular, la UNE 178503 de Semántica aplicada a los destinos inteligentes. Se adaptará el lenguaje de las funcionalidades establecidas a la ontología que se constituye a partir del 'Modelo Conceptual de Referencia Semántico de Turismo' de SEGITTUR.

No es necesaria la certificación UNE ni de la empresa contratista ni de la plataforma digital a suministrar. Se trata de que la plataforma se desarrolle siguiendo el esquema definido por la citada norma UNE.

Con ello se pretende una integración eficiente con la PID para que los conceptos que se establezcan se agrupen todos bajo un mismo lenguaje estándar con el cuál a la hora de integrar las funcionalidades a la PID, el lenguaje pueda ser reconocido tanto por humanos como por máquinas. Para ello se adaptarán las funcionalidades a la ontología en OWL propuesta por SEGITTUR para unificar todos los conceptos.

No se cuenta con una base inicial propia, por lo que la implantación de los módulos surgirá acoplando la estructura funcional de forma nueva.

PT1 Sistema de Inteligencia Turística (SIT)

El SIT recopilará y analizará datos sobre preferencias, comportamientos y tendencias en el mercado, permitiendo así por una parte, mejorar la experiencia del visitante, ofreciendo información

personalizada, y por otra parte, facilitar a empresas y municipios la toma de decisiones y el desarrollo de la promoción y estrategias mediante el análisis de datos.

A nivel informático:

Se compone a partir de los módulos comunes S02 (CMS, Gestor de contenidos), S09 y S14. Se tomará como referencia la funcionalidad #62 módulo “SIT destino” recogida dentro de los módulos comunes en la categoría de Sistema de Inteligencia Turística.

S09 es el módulo de gestión general de la PIT, que está relacionado con todos los módulos, siendo la puerta de acceso.

El SIT debe estar estructurado en diferentes capas, que formarán la arquitectura tecnológica de la herramienta permitiendo una optimización en la gestión y promoción de la actividad enoturística a través de la visualización, recopilación y análisis de los datos que se obtengan:

1) Capa de recopilación de datos:

Se incluirán datos a través de fuentes de datos como las redes sociales, datos propios de los destinos, entre otras.

Integración de APIs: Conexiones con APIs de plataformas de turismo para acceder a datos actualizados sobre alojamientos, vuelos, etc.

2) Capa de procesamiento y análisis de datos:

Se establecerá para el almacenamiento bases de datos el sistema MySQL y data lakes para almacenar los datos obtenidos en su formato de origen.

Se harán análisis predictivos utilizando modelos de estadísticas y machine learning para relacionar tendencias, comportamientos futuros y generar recomendaciones personalizadas.

3) Capa de interfaz de usuario y visualización:

Para presentar la información recopilada y analizada de manera clara, intuitiva y accesible se hará uso de paneles de control en los que se proporcionarán métricas y análisis en tiempo real permitiendo una visión general de la situación actual. Interfaces web con información turística relevante basada en descripciones de los destinos, puntos de interés, actividades, etc. Recomendaciones personalizadas basadas en historiales, datos de comportamiento y preferencias. Comentarios y reseñas sobre las experiencias de los visitantes. Y alertas en tiempo real sobre eventos, ofertas especiales, noticias, etc.

Indicadores de seguimiento:

- ✓ N.º de visitantes según tipo de turista (nacional, internacional).
- ✓ Grado de satisfacción del visitante.
- ✓ Crecimiento de la actividad turística.
- ✓ N.º de consultas realizadas.

Las actuaciones a realizar por la empresa adjudicataria son:

- Suministro del sistema con los requisitos establecidos.
- Incorporación de equipos y software necesario para el suministro del sistema con esos requisitos.
- Balanceo de carga y copia de seguridad diaria.

PT2 Plataforma de turismo experiencial

La plataforma deberá ser de uso fácil y deberá permitir a los turistas conectar con experiencias en las zonas rurales, como talleres de cata de vinos, recorridos gastronómicos, excursiones a viñedos y actividades culturales locales; también deberá posibilitar el compartir experiencias entre visitantes.

A nivel informático:

1) Frontend: Interfaz de usuario atractiva con un diseño accesible para múltiples dispositivos y con una estructura fácil de entender que permita el acceso rápido a los contenidos.

Herramientas de personalización, mediante filtros y categorías, para que los usuarios puedan filtrar las experiencias según sus preferencias, como intereses específicos, ubicación, duración, etc.

Imágenes y videos que muestren experiencias anteriores y sirvan como reclamo para mostrar a los visitantes que podrán ver y esperar.

Información detallada sobre las experiencias y recursos, con descripciones, horarios, precios, ubicación e indicaciones.

Espacio de foro donde los usuarios pueden comentar, preguntar y aconsejar sobre sus propias experiencias y responder, tanto por otro usuario como por la empresa aludida.

2) Backend: CMS de código abierto que permita cargar, actualizar y gestionar contenido.

Algoritmos de recomendación para sugerir experiencias personalizadas a los usuarios basadas en su historial de navegación, preferencias y comportamiento.

Reseñas y valoraciones de los usuarios sobre su visita y las experiencias en las que han participado, sirviendo de retroalimentación para futuros visitantes y permitiendo a su vez mejorar la calidad del servicio.

Indicadores de seguimiento:

- ✓ Participación de visitantes en las experiencias.
- ✓ N.º de experiencias disponibles.
- ✓ Tasa de repetición del usuario. Mediante el registro de datos podemos ver si ha vuelto y conocer su opinión respecto a la visita anterior pudiendo realizar mejora en las experiencias o en las visitas.

Las actuaciones a realizar por la empresa adjudicataria son:

- Suministro de Web y Plataforma.
- Incorporación del software necesario para pruebas y validación de la plataforma.

- Balanceo de carga y copia de seguridad diaria.

PT3 App de participación de empresas turísticas

Herramienta que facilita la interacción y comunicación entre los gestores del destino y las empresas turísticas. Se trata de un espacio donde se fomente la colaboración público-privada entre las empresas y gestores del destino, donde puedan interactuar, compartición de datos, intercambio de ideas, foros de discusión, colaborar y desarrollar estrategias conjuntas, creación de paquetes y experiencias combinadas, etc.

El diseño de interfaz será sencillo y fácil de usar con una navegación clara y lógica que permitirá a los usuarios encontrar rápidamente la información que buscan.

A nivel informático:

A partir de los módulos comunes S01 y S10, siendo S01 el portal para empresas y S10 la web app de participación de empresas.

Para el acceso se habilitará un apartado de registro y autenticación de usuarios y empresas. El diseño del registro permitirá que cada empresa registrada disponga de un perfil propio en la plataforma, donde podrá mostrar información detallada sobre los servicios, productos y actividades que ofrece pudiendo incluir descripciones, fotos, ubicaciones, horarios, reseñas de usuarios, etc.

- Infraestructura:

Para la interfaz de usuario, interactiva y dinámica, se empleará un lenguaje de programación en HTML, CSS y JavaScript.

Para el almacenamiento y gestión de los datos se empleará MySQL.

Implementación de autenticación y autorización mediante JWT.

Indicadores de seguimiento:

- ✓ N.º de empresas registradas.
- ✓ Interacción y participación de los usuarios.

Las actuaciones a realizar por la empresa adjudicataria son:

- Suministro de la aplicación para dispositivos móviles.
- Incorporación de equipos y software necesario para pruebas y validación de la aplicación.
- Integración del motor de búsqueda y funcionalidades adicionales.
- Balanceo de carga y copia de seguridad diaria.

PT4 Chatbot (IA)

La plataforma deberá disponer de un portal para Chat virtual inteligente integrado para permitir interactuar con el turista mediante mensajes de texto y obtener respuestas relevantes a preguntas en tiempo real. Se trata de que el turista pueda mantener con la empresa una conversación interactiva y dinámica para obtener información concreta, de forma rápida y precisa.

A nivel informático:

Para la interfaz de usuario se deberá habilitar una ventana de chat, en las aplicaciones móviles o el sitio web de implantación, compatible con diferentes plataformas, dispositivos y tamaños de pantalla.

Se debe suministrar a partir del módulo común S08, asistente inteligente del viaje.

Para el procesamiento del lenguaje natural se utilizarán algoritmos de procesamiento del lenguaje para analizar y entender las preguntas o mensajes que realicen los usuarios.

En cuanto a la base de conocimientos se dispondrá de una base de datos o repositorio que contendrá la información relevante para el correcto funcionamiento del chatbot, incluyendo datos estructurados como pueden ser las preguntas y respuestas frecuentes o información no estructurada como documentos o páginas web.

Se incorporará una capa de inteligencia artificial para mejorar la precisión y capacidad de respuesta. Un sistema de gestión de contexto que permitirá al chatbot recordar la información relevante y poder emplearlo y adaptarlo a futuras consultas.

- Infraestructura:

Para la interfaz de usuario interactiva y dinámica se empleará un lenguaje de programación en HTML, CSS y JavaScript.

Para el almacenamiento y gestión de los datos se empleará MySQL.

Indicadores de seguimiento:

- ✓ N.º de empresas registradas.
- ✓ Interacción y participación de los usuarios.
- ✓ Tasa de retención de empresas.

Las actuaciones a realizar por la empresa adjudicataria son:

- Incorporación de equipos y software necesario para pruebas y validación de la aplicación.
- Algoritmos de procesamiento del lenguaje natural.
- Repositorio de almacenamiento de datos estructurados y no estructurados.
- Incorporación de una capa de inteligencia artificial.
- Balanceo de carga y copia de seguridad diaria.

PT5 Control de aforo y gestión de visitantes

Con la finalidad de ajustar la oferta y la demanda de las experiencias ofertadas al cliente, se deberá contar con sistemas de control de aforo vía web, para evitar la congestión y garantizar una mejor experiencia. Así, la plataforma deberá recopilar datos sobre el comportamiento del visitante, que permitan analizar patrones de visita, picos de demanda y preferencias.

Para ello, deberá contar con un apartado de encuestas donde las empresas podrán participar añadiendo datos e indicadores. Se deberá prever la armonización con las empresas vitivinícolas de la captación y normalización de los datos generados y registrados de sus visitantes.

A nivel informático:

Como complemento a los sistemas de control web y forma de recabar información, la parte de encuestas se suministrará a partir del módulo común S15.

S15 es el módulo para encuestas en destino, para recabar datos.

La información se deberá integrar en una plataforma de gestión de datos que organice los datos recopilados y que se incluyan en las bases de datos y herramientas de visualización.

Indicadores de seguimiento:

- ✓ Tiempo medio de espera de los visitantes.
- ✓ Tiempo medio de estancia en la visita.
- ✓ Densidad de visitantes por área o recurso.
- ✓ Distribución de visitantes por hora/día/semana.

Las actuaciones a realizar por la empresa adjudicataria son:

- Implementación de herramientas de encuestas de satisfacción y análisis y recopilación de datos.
- Pruebas y ajustes del software.
- Balanceo de carga y copia de seguridad diaria.

PT6 Realidad Aumentada (AR)

Se proporcionará un espacio turístico virtual e inmersivo, combinando el mundo físico con la virtualización para identificar atractivos turísticos e información relevante alrededor del turista, permitiendo una mejora y enriquecimiento de la experiencia proporcionando información adicional sobre los viñedos, bodegas, instalaciones, etc.

Esta aplicación debe facilitar una conexión más profunda con el visitante, permitiendo una mejor percepción de lo que le rodea, aumentando su apreciación y compromiso por el lugar.

A nivel informático:

Para el suministro de este paquete de trabajo se tomará como referencia la funcionalidad #15 Realidad Aumentada recogida dentro de los módulos opcionales.

Aplicación móvil que actuará como interfaz para los usuarios disponible en IOS y Android que permita acceder a todas las funciones de la aplicación.

- Módulo de recorrido interactivo: Mediante el uso de la cámara del dispositivo se detectarán marcadores o características del entorno que desencadenen la superposición de información relevante. La aplicación mostrará información sobre el proceso de vendimia, tipos de uva, almacenaje, producción, etc. cuando el usuario apunte con la cámara a ciertas áreas específicas de la bodega o el viñedo.

- Módulo de catas virtuales: En este módulo los usuarios podrán realizar las catas virtuales utilizando la cámara del dispositivo y marcadores (por ejemplo, al apuntarle con la cámara a una copa de vino, la aplicación superpondrá información detallada sobre la composición, tipo de uva, tiempo de fermentación, maridaje, recomendaciones de expertos, etc.)

Reconocimiento de imágenes y procesamiento de voz para mejorar la precisión y la interactividad de la aplicación, permitiendo identificar las copas de vino y los elementos del entorno para proporcionar información precisa y permitir a los usuarios interactuar con la aplicación a través de comandos de voz.

Para el almacenamiento y gestión del contenido, así como procesamiento de datos se utilizarán servicios en la nube. Deberá almacenar los perfiles de usuario, historiales de las catas, preferencias, reseñas, etc.

Para asegurar un correcto desarrollo de la aplicación de realidad aumentada, será necesario que los dispositivos dispongan de una conexión a internet, para poder intercambiar datos, recibir actualizaciones de contenido y acceder a los diferentes servicios.

Indicadores de seguimiento:

- ✓ N.º de descargas de la aplicación.
- ✓ Tiempo medio de uso de la aplicación.
- ✓ Participación en experiencias AR.
- ✓ Impacto en la satisfacción del visitante.

Las actuaciones a realizar por la empresa adjudicataria son:

- Equipos y software necesarios para pruebas y validación de la aplicación.
- Diseño de los contenidos.
- Suministro de la aplicación para dispositivos móviles.
- Integración de funcionalidades de Realidad Aumentada.
- Balanceo de carga y copia de seguridad diaria.

PT7 Gamificación:

La plataforma deberá contar con un mapa interactivo que proporcionará experiencias (interactivas) y atractivas a los visitantes, relativas al vino y su proceso de elaboración, con la exploración de las instalaciones.

A nivel informático:

Diseño de un recorrido/ruta por las zonas de viñedos y bodegas, donde en cada punto, mediante un código QR se asocien retos en los cuales los jugadores deban resolver para conseguir puntos y recompensas a través de un mapa digital, que les vaya desbloqueando diferentes zonas a medida que resuelven los retos.

Se desarrollará una aplicación móvil que servirá como interfaz principal para los jugadores, proporcionando la información sobre el recorrido, los desafíos, las recompensas y la navegación entre los diferentes puntos de interés.

Dentro de la aplicación se incluirá un mapa digital interactivo que mostrará la zona, la ubicación del viñedo o la bodega y el recorrido. Los usuarios usarán el mapa para navegar entre los diferentes puntos de interés y obtener información adicional sobre cada lugar.

Los códigos QR ubicados en cada punto del recorrido (o en folletos), se deberán poder escanear utilizando la cámara del dispositivo móvil, y estarán asociados con desafíos específicos. Al escanearlos los usuarios serán redirigidos a la sección correspondiente de la aplicación donde podrán resolver el desafío.

- La aplicación utilizará la ubicación mediante GPS para proporcionar indicaciones de cómo llegar a cada viñedo o bodega en el recorrido.
- El recorrido deberá poder adaptarse según las preferencias de los jugadores, pudiendo ofrecerles desafíos adicionales, o adaptarse al nivel de conocimiento sobre vinos e incluso proporcionando pistas adicionales, según el nivel de dificultad que se seleccione.
- Para el análisis y las métricas se recopilarán los datos sobre la participación, donde se incluyan los desafíos completados, el tiempo de dedicación a cada punto del recorrido en las recompensas reclamadas, de forma que esto permitirá evaluar la efectividad y realizar mejoras en caso de ser necesario.

Indicadores de seguimiento:

- ✓ N.º de descargas de la aplicación.
- ✓ Tiempo medio de uso de la aplicación.
- ✓ Impacto en la satisfacción del visitante.
- ✓ N.º de participantes en actividades gamificadas.
- ✓ Tiempo de permanencia en las bodegas y viñedos.
- ✓ % de aumento del número de visitantes.

Las actuaciones a realizar por la empresa adjudicataria son:

- Suministro de un módulo compatible multiplataforma y pruebas y validación de la aplicación.
- Integración del mapa digital interactivo y funcionalidades de navegación por cada una de las bodegas.
- Implementación de la interacción del usuario con el mapa digital interactivo mediante puntos estratégicos de códigos QR y asociación con desafíos.
- Creación de contenido interactivo para los desafíos en cada punto del recorrido, imágenes con descripción.
- Implementación de herramientas de análisis de datos para recopilar métricas de participación y desempeño.
- Balanceo de carga y copia de seguridad diaria.

PT8 Marketplace

Plataforma en línea que conectará a los visitantes con las experiencias y productos vitivinícolas que se oferten. Los usuarios podrán descubrir gran variedad de actividades y servicios relacionados con el vino y el turismo de la zona.

Ofrecerá un listado de diferentes servicios turísticos con descripciones detalladas, reseñas, imágenes, etc., directorio con las empresas para que puedan ofrecer sus servicios a través de la plataforma y los usuarios puedan reservar y programar servicios.

Se habilitarán además dos apartados diferenciados, dentro del módulo, en el que se incorporará información sobre ofertas de trabajo y alojamientos.

A nivel informático:

- Interfaz de usuario: Se habilitará un directorio de empresas, al que se podrán incorporar bodegas, agencias de turismo local y proveedores de servicios que tengan relación con la actividad enoturística, desde el que podrán presentar sus servicios y experiencias, información de contacto, descripciones, imágenes y reseñas.
- BackEnd: Se habilitará un registro y autenticación de los usuarios con gestión de perfiles y preferencias, que podrán listar, editar y eliminar los servicios que se ofrezcan por parte de las empresas, así como gestionar la disponibilidad, precios y promociones.

Motor de búsqueda con filtros que permitirá a los usuarios buscar y filtrar las experiencias por ubicación, tipo de actividad, precio, etc.

Gestor de reseñas y calificaciones en la que los usuarios podrán dejar su reseña y calificación de la experiencia.

- Infraestructura:

Para el lenguaje de programación se optará por JavaScript y Python como lenguajes predeterminados para el desarrollo.

Para el almacenamiento de datos estructurados se empleará MySQL, y para datos como reseñas o preferencias de usuario NoSQL.

Indicadores de seguimiento:

- ✓ N.º de usuarios registrados.
- ✓ Grado de satisfacción del visitante.
- ✓ N.º de empresas registradas.
- ✓ Tasa de retención de usuarios.

Las actuaciones a realizar por la empresa adjudicataria son:

- Suministrar FrontEnd y BackEnd con los requisitos establecidos.
- Integración del módulo de accesibilidad.
- Balanceo de carga y copia de seguridad diaria.

PT9 CRM y fidelización. Club de Amigos del Vino

Dotar a la plataforma de un sistema denominado “Club de Amigos del Vino”, al que se podrán adherir clientes y empresas, y que deberá permitir: realizar una recopilación detallada sobre las preferencias y comportamiento de los miembros del club, pudiendo con la información obtenida crear recomendaciones personalizadas; centralizar la información con el destinatario; facilitar el seguimiento continuo, pudiendo enviar recordatorios sobre eventos.

A nivel informático:

Para este paquete de trabajo se tomará como referencia la funcionalidad #13 CRM y fidelización recogida dentro de los módulos opcionales en la categoría de Promoción y Marketing, con las siguientes especificaciones:

***Interfaz:**

Será de un uso fácil y accesible para los usuarios, ya sean los administradores como los visitantes interesados que quieran unirse.

Eficiencia operativa con la automatización de los procesos con el envío de correos electrónicos de bienvenida, recordatorios, sugerencias de eventos y actividades, etc.

Base de datos para la recopilación y centralización de los datos obtenidos, permitiendo integrar diferentes datos de cada miembro del club, se incluirá:

- Información de contacto.

- Participación en eventos y actividades que se ofrezcan en el club.
- Feedback y reseñas, con relación a instalaciones, eventos, actividades, etc.
- Interacción previa a la visita de la bodega, viñedo, museo, etc.
- Preferencias.

Segmentación de usuarios con los datos que se han recopilado, permitiendo el desarrollo de campañas y comunicaciones personalizadas pudiendo aumentar así la satisfacción del visitante al ofrecerle actividades/sugerencias adaptadas a sus gustos y preferencias.

Gestión:

Se contará con una funcionalidad específica para la creación y gestión de los eventos permitiendo a los administradores lo siguiente:

- Distribución automatizada y específica en el envío de invitaciones y sugerencias de actividades y eventos a miembros, pudiendo basarse en los datos obtenidos de registro como puede ser preferencias de vino, participación en otros eventos, bodegas cercanas a la ubicación de referencia, etc.
- Planificación de eventos con programación de fechas, ubicaciones y aforos dependiendo de la zona seleccionada.
- Encuestas de satisfacción para la recogida de opiniones y sugerencias, permitiendo evaluar la experiencia y adaptar mejoras.
- Análisis de las encuestas para identificar áreas de mejora y puntos fuertes.

*Análisis y soporte:

Integración con herramientas de medición y análisis con las cuales se pueda medir:

- Rendimiento de las campañas y comunicaciones.
- Tendencias del usuario.
- Satisfacción y comportamiento de los miembros (tanto empresas como visitantes suscritos).
- Consultas y sugerencias permitiendo una respuesta rápida y seguimiento efectivo para mantener la satisfacción.

Indicadores de seguimiento:

- ✓ Tasa de participación: n.º de visitantes que acuden a la actividad/evento/recurso promovido por la invitación a través del club.
- ✓ Evolución en el n.º de registros.

- ✓ N.º de visitantes que acuden nuevamente a la sugerencia recomendada frente a los que acuden por primera vez.
- ✓ Resultados de las encuestas de satisfacción.
- ✓ Seguimiento de clics.
- ✓ Análisis del segmento de visitantes, evaluando la edad, género, lugar de procedencia, etc.

Las actuaciones a realizar por la empresa adjudicataria son:

- Suministro del programa de fidelización con los requisitos establecidos.
- Suministro del sistema de gestión de relaciones con clientes (CRM) con interfaz de fácil uso y automatización de procesos.
- Implementación de herramientas de encuestas de satisfacción y análisis y recopilación de datos.
- Sistema de registro y gestión de socios del club, con funcionalidades específicas como envío automatizado de correos electrónicos, segmentación de usuarios y gestión de eventos.
- Balanceo de carga y copia de seguridad diaria.

PT10 App Calculadora de huella de carbono

El objetivo del cálculo de la huella de carbono en el turismo enológico es medir y comprender el impacto ambiental de las actividades relacionadas con la industria del vino, desde la producción hasta la comercialización y el consumo, proporcionando una comprensión de cómo afectan las actividades asociadas al medio ambiente.

Se deberá suministrar una herramienta que permita calcular la huella de carbono, y así evaluar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), tanto desde el punto de vista de una empresa vitivinícola, con las emisiones asociadas con cada etapa del proceso, incluyendo la producción de uvas, la elaboración del vino, el transporte, la distribución y la gestión de residuos, como desde el punto de vista de un enoturista, con las emisiones asociadas a una visita turística.

A nivel informático:

Para este paquete de trabajo se tomará como referencia la funcionalidad #37 Huella de carbono recogida dentro de los módulos opcionales en la categoría de sostenibilidad ambiental, y la Norma ISO 14064 Gases de efecto invernadero y el GHG Protocol, siendo la base que permitirá medir las emisiones de gases de efecto invernadero.

En cuanto a la App calculadora de huella de carbono, se tendrán en cuenta los siguientes parámetros:

Interfaz de usuario: diseño de una interfaz que permita al usuario acceder al proceso de cálculo de la huella de carbono de una manera ágil y dinámica.

Bases de datos: Recopilación de datos mediante la cumplimentación de un formulario que irá completando el usuario en el que se incluirán datos relacionados con:

- Consumo de energía de las instalaciones orientadas al turista.
- Hábitos de viaje: emisiones producidas según el medio de desplazamiento hasta las zonas vinícolas.
 - o Km recorridos por los visitantes hasta las zonas vinícolas.
 - o Medio de transporte empleado.
 - o Número de viajeros.
- Infraestructuras: relación del consumo energético y emisiones producidas asociadas con la actividad en bodegas, museos, viñedos, etc.
- Actividad: a consecuencia de la producción y distribución, como por las visitas a viñedos y bodegas y catas. (número y tipo de visitas).
- Consumo de recursos: debido al desarrollo de la actividad.
 - o Agua: cantidad destinada a uso turístico (durante el desarrollo de la actividad)
 - o Energía: consumo adicional de energía que no se encuentra destinado específicamente para transporte o alojamiento.
- Gestión de los residuos: evaluación en la gestión de los residuos generados debido al tipo de actividad.
 - o Volumen generado derivado de la actividad de los visitantes, ya sea en actividades (catas, visitas) como instalaciones.
 - o Volumen de residuos generado por las empresas (bodegas y viñedos) y orientado a la actividad turística (envases, papel, plásticos)

Para la recopilación de estos datos se contará con un apartado dentro de la aplicación destinado al visitante en el que podrá incluir los datos requeridos en relación con su visita, ya sea mediante encuestas o formularios que estarán disponibles en el momento de realizar alguna actividad o posteriormente a su visita.

Se incluirá otro apartado de acceso privado para los empresarios del sector y entidades locales, en el que incluirán la información obtenida en relación con las instalaciones y servicios que ofrezca a los visitantes.

Se deberá prever la posibilidad de incorporar adicionalmente aproximaciones y estimaciones extraídas de datos promedio y estudios de caso relacionados, en el caso de que la recopilación de datos directa no sea concluyente o factible.

Indicadores de seguimiento:

- ✓ Emisiones de CO₂ por visitante. El total de emisiones de CO₂ que genera cada visitante donde se incluye el medio de transporte, alojamiento y actividades. De forma anonimizada.

- ✓ Emisiones de la actividad turística. Emisiones relacionadas con las visitas a bodegas y viñedos.
- ✓ Nivel de satisfacción con el uso de la App mediante una encuesta de satisfacción.
- ✓ Identificación de zonas/actividades donde las emisiones son más elevadas.

Las actuaciones a realizar por la empresa adjudicataria son:

- Dotación de la interfaz con los requisitos establecidos.
- Bases de datos para la recopilación y almacenamiento.
- Algoritmos para identificar puntos de emisión elevados y estrategias de reducción de carbono.
- Provisión de apartado para visitantes donde puedan ingresar datos relacionados con su visita mediante encuestas o formularios.
- Provisión de apartado de acceso privado para empresarios y entidades locales para ingresar información sobre sus instalaciones y los servicios ofrecidos a los visitantes.
- Pruebas de la aplicación para garantizar su precisión y funcionalidad.
- Balanceo de carga y copia de seguridad diaria.

PT11 Módulo de economía circular

Se deberá contar con un sistema para recopilar información cualitativa clave de la gestión de economía circular de las empresas, que permita a las empresas del destino evaluar su grado de circularidad y obtener información sobre prácticas clave para mejorar los resultados a partir del marco ReSOLVE.

A nivel informático:

- Frontend: Interfaz de usuario con un diseño intuitivo y receptivo que permita una fácil navegación y uso, incluyendo dashboards que permitan la visualización de los datos de forma más interactiva.
- Backend: API robusta que gestione las bases de datos, algoritmos de análisis y generación de informes. Incorporación de algoritmos de análisis que permitan el procesamiento de datos para diagnósticos y recomendaciones personalizadas. Y generación de informes detallados sobre el nivel de circularidad y el progreso de las estrategias implementadas.
- Para el almacenamiento de datos se emplearán sistemas de almacenamiento de datos relacionales y no relacionales (SQL, NoSQL) para almacenar datos de diagnóstico, indicadores y progresos.

Indicadores de seguimiento:

- ✓ N.º de proyectos de regeneración ambiental iniciados.
- ✓ Inversión en tecnologías de energías renovables (monetaria y en % del presupuesto total).
- ✓ N.º de procesos optimizados con prácticas ambientales/circulares.

Las actuaciones a realizar por la empresa adjudicataria son:

- Suministro del módulo con los requisitos establecidos.

PT12 Módulo de movilidad y transporte

Sistema para la gestión de la movilidad y el transporte, en el cual se ofrecerá información en tiempo real (sobre localización, frecuencia y precios del transporte, integrando transporte como autobuses, metro, trenes y bicicletas) a los usuarios sobre el transporte público, puntos de recarga eléctrica y el estado de la circulación, para así facilitar el desplazamiento de los turistas y optimizar el tiempo de llegada a las zonas vitivinícolas.

A nivel informático:

Se tomará como referencia la funcionalidad #29 Movilidad y transporte, recogida dentro de los módulos opcionales en la categoría de infraestructuras y servicios públicos.

- Capa de datos e infraestructura:

Se incorporará como fuente de datos principal los del Consorcio Regional de Transportes de la Comunidad de Madrid (CRTM), obteniendo datos sobre los autobuses, metro, trenes y bicicletas.

Datos recopilados de los dispositivos o sistemas de gestión del tráfico de cada uno de los municipios a los que aplica este proyecto. Mapas de carretera.

Para la infraestructura se empleará un proveedor de servicios en la nube (Azure) para asegurar la escalabilidad y flexibilidad en el despliegue y gestión del sistema, además de Kubernetes para facilitar la escalabilidad de los microservicios.

- Capa de integración y procesamiento:

API Gateway, para la centralización y acceso a las diferentes APIs de transporte, tráfico y puntos de carga.

Integración de un motor de reglas para la gestión de las incidencias y desarrollo de sugerencias de rutas alternativas que se basen en las condiciones del tráfico.

- Interfaz de usuario:

Pantalla de inicio con un mapa interactivo con las rutas de transporte público, puntos de recarga y estado del tráfico, barra de búsqueda en menú de navegación.

Y con información de transporte público con el listado de horarios, frecuencias, ubicaciones en tiempo real, precios y tarifas.

Estado del tráfico en tiempo real con alertas sobre incidencias y rutas alternativas.

Módulo de puntos de recarga para vehículos eléctricos con la ubicación y disponibilidad y puntos de reserva.

- Capa de aplicaciones:

Aplicación móvil y web con interfaces para los visitantes que incluyen mapas interactivos, alertas personalizadas y recomendaciones.

Sistema de notificaciones para alertar a los usuarios sobre cambios en el estado del tráfico, disponibilidad de puntos de recarga y horarios de transporte.

Indicadores de seguimiento:

- ✓ Tiempo promedio de actualización de la información de transporte en la plataforma.
- ✓ N.º de modos de transporte (autobuses, metro, trenes, bicicletas) integrados en el sistema.
- ✓ Puntuación de satisfacción del usuario sobre la precisión y utilidad de la información de tráfico.
- ✓ N.º de quejas o reportes sobre información inexacta o desactualizada.

Las actuaciones a realizar por la empresa adjudicataria son:

- Suministro web y app.
- Recopilación y almacenamiento de bases de datos.
- Capa de integración y procesamiento.
- Balanceo de carga y copia de seguridad diaria.

PT13 Planificador de rutas

Herramienta con tecnologías de recomendación y algoritmos de optimización, para proporcionar itinerarios personalizados y detallados que se ajusten a las preferencias y necesidades individuales de cada usuario. La herramienta manejará una amplia variedad de parámetros, incluyendo el número de días de estancia, intereses específicos del viajero, presupuesto y condiciones externas como la meteorología y la disponibilidad de atracciones y recursos.

A nivel informático:

- Frontend:
 - Framework: React.js
 - Interfaz de usuario para la entrada de datos y visualización de itinerarios.
 - Formularios para capturar preferencias del usuario (duración de la estancia, intereses, presupuesto, etc.).
 - Visualización dinámica de itinerarios ajustados según factores externos (meteorología, disponibilidad).
 - Mostrar opiniones y valoraciones de otros viajeros.
 - Proveer información detallada sobre cada destino (descripciones, horarios, tarifas).
- Backend:

- Framework: Node.js
 - API RESTful para manejar solicitudes desde el frontend.
 - Algoritmos de recomendación para generar itinerarios personalizados.
 - Motor de optimización para ajustar itinerarios dinámicamente.
 - Gestión de usuarios y autenticación.
 - Integración con APIs externas para datos meteorológicos, disponibilidad de atracciones, etc.
 - Gestión de opiniones y valoraciones de usuarios.
- Base de datos:
- Tipo: SQL (PostgreSQL / MySQL) y NoSQL (MongoDB) para diferentes necesidades.
 - Almacenamiento de datos de usuarios y preferencias, datos de destinos, incluyendo descripciones, horarios, tarifas.
 - Almacenamiento de opiniones y valoraciones de usuarios.
 - Almacenamiento de datos históricos y de meteorología.

Indicadores de seguimiento:

- ✓ N.º de itinerarios creados por los usuarios.
- ✓ Frecuencia de uso por parte de los usuarios (diaria, semanal, mensual).
- ✓ Grado de satisfacción de los usuarios a los itinerarios generados.
- ✓ Frecuencia con la que se actualiza la información de las bodegas, eventos y condiciones meteorológicas.
- ✓ N.º de nuevos usuarios.

Las actuaciones a realizar por la empresa adjudicataria son:

- Suministro de la funcionalidad con los requisitos establecidos.

PT14 Mapas 3D

Representación tridimensional interactiva de los municipios, destacando los principales elementos turísticos y las bodegas y viñedos. Este mapa 3D deberá servir como una herramienta visual e interactiva para que los visitantes exploren y obtengan información detallada sobre los puntos de interés, asimismo, servirán de base para otras funcionalidades como rutas turísticas y gamificación.

A nivel informático:

Suministro a partir del módulo común S11 Inteligencia de localizaciones.

- Stack tecnológico:
- Frontend: React.js con React Three Fiber para la renderización 3D
- Backend: Node.js con Express.js
- Base de datos: MongoDB
- CMS: Headless CMS compatible con el stack tecnológico elegido
- Entorno de desarrollo: Stack MERN

Modelado 3D y gestión de contenido:

1. Modelo 3D base:

- Aumento moderado del nivel de detalle en las ubicaciones de los emplazamientos turísticos principales.
- Diseño a escala que permita visualizar la mayoría de los emplazamientos en una sola vista.

2. Gestión de contenido dinámico (CMS): Utilización del CMS para gestionar toda la información dinámica, incluyendo:

- Nombres de los emplazamientos
- Imágenes y videos asociados
- Información detallada de cada emplazamiento
- Datos de reserva (disponibilidad, precios)
- Información sobre elementos específicos de cada emplazamiento
- Modelos 3D de reliquias o elementos destacados

3. Integración CMS-Mapa 3D:

- Consumo directo de la API proporcionada por el CMS.
- Implementación de hooks personalizados en React para realizar peticiones al CMS y manejar la data recibida.

Desarrollo web y renderizado 3D:

1. React Three Fiber:

- Utilización de React Three Fiber para integrar Three.js con React de manera eficiente.
- Implementación de hooks personalizados para manejar la lógica de renderizado 3D.

2. Optimización para dispositivos móviles:

- Uso de lazy loading para cargar modelos 3D y texturas según sea necesario.

3. Interactividad:

- Desarrollo de un sistema de raycasting para detectar clics en objetos 3D.
- Implementación de un sistema de eventos personalizado para manejar interacciones del usuario.

4. Carga dinámica de contenido:

- Implementación de un sistema para cargar y renderizar dinámicamente los modelos 3D y otros contenidos utilizando la API del CMS.
- Desarrollo de componentes React para mostrar información dinámica del CMS en los desplegados y paneles informativos.

Funcionalidades específicas:

1. Emplazamientos turísticos interactivos:

- Implementación de hitboxes invisibles alrededor de los emplazamientos turísticos para facilitar la interacción.
- Desarrollo de un sistema de "hover" para resaltar visualmente los elementos interactivos.

2. Desplegados de información:

- Creación de componentes React para mostrar información detallada de cada emplazamiento, obtenida directamente de la API del CMS.
- Implementación de un sistema de caché en el cliente para optimizar la carga de información frecuentemente accedida.

3. Sistema de reservas:

- Integración con el módulo de reservas existente, utilizando datos de disponibilidad y precios gestionados a través del CMS.

4. Exploración de interiores:

- Desarrollo de un sistema de "zoom" o "entrada virtual" para explorar modelos de interiores.
- Implementación de puntos de interés interactivos dentro de los modelos de interiores.

Base de datos y backend:

Acceso a datos:

- Utilización directa de la API del CMS para obtener datos de emplazamientos, modelos 3D dinámicos, y datos de reservas.
- Implementación de estrategias de caching en el frontend para optimizar el rendimiento y reducir las llamadas a la API.

Interfaz de usuario:

1. Controles de navegación:

- Implementación de controles intuitivos para zoom, rotación, y desplazamiento.
- Desarrollo de un modo de "vuelo libre" y un modo de "puntos de interés" para la navegación.

2. Menú de capas:

- Creación de un menú interactivo para activar/desactivar diferentes categorías de emplazamientos.
- Implementación de filtros dinámicos (por tipo de atracción, disponibilidad, etc.).

3. Panel de administración:

- Utilización del panel de administración proporcionado por el CMS para gestionar todo el contenido dinámico.
- Personalización de la interfaz del CMS según las necesidades específicas del proyecto.

Indicadores de seguimiento:

- ✓ N.º de interacciones diarias/semanales/mensuales con el mapa 3D.
- ✓ Tiempo promedio que los usuarios pasan explorando el mapa.
- ✓ Puntos de interés más frecuentemente consultados.
- ✓ Aumento en el número de visitas a puntos de interés representados en el mapa.

Las actuaciones a realizar por la empresa adjudicataria son:

- Suministro de la funcionalidad con los requisitos establecidos.

2.2.3. Condiciones de ejecución

Equipamiento software

En el ámbito de la PID, el destino Enoturismo Inteligente en la Comunidad de Madrid, es un destino de nivel 2, denominado "Multidestino", lo que deberá tenerse en cuenta para los requisitos funcionales de la plataforma.

La empresa adjudicataria es responsable de dimensionar y gestionar los roles necesarios, según los permisos de usuario, en consenso con el responsable del contrato.

El destino hará uso del portal web de destinos de la PID, no obstante, en caso de ser necesario, la empresa adjudicataria es responsable de la definición y generación de los DNS y, en su caso, la adquisición de los dominios.

Las aplicaciones móviles se desarrollarán de forma nativa para iOS y Android (últimas versiones) y la empresa adjudicataria será responsable de su publicación en las tiendas oficiales.

Se optimizará la unificación de lenguajes de programación, estándares y tecnologías, utilizando lenguajes ampliamente usados y que sean previamente aceptados por el responsable del contrato.

Pruebas

Para evitar problemas de compatibilidad con los distintos dispositivos, se realizarán pruebas multiplataforma o análogas. Se utilizarán frameworks y bibliotecas que soporten la compatibilidad con otros dispositivos.

Como norma general la tipología de las pruebas que se realizarán será:

- Pruebas funcionales.
- Pruebas de integración e interoperabilidad.
- Pruebas de despliegue.
- Pruebas de auditoría de código, estática y dinámica.
- Pruebas relacionadas con los flujos de datos (procesos ETL, etc.)
- Pruebas de sistemas y configuración.
- Pruebas de seguridad.
- Pruebas de estabilidad, estrés, rendimiento y carga.
- Pruebas de accesibilidad.
- Pruebas de regresión.
- Pruebas de continuidad del negocio.

Se deberá justificar la realización de las pruebas, entregando al Responsable del contrato una memoria que documente su realización, el resultado obtenido y las decisiones adoptadas, dentro del plazo de ejecución del contrato, como parte de la entrega del suministro.

Control

La monitorización y control se realizará mediante KPIS específicos. Configurar registros y alertas sobre incidencias. Realizar análisis periódicos de rendimiento.

Indicadores de ejecución

La aplicación desarrollada deberá calcular de forma automática los indicadores especificados en cada paquete de trabajo, y se deberá habilitar el acceso a estos datos e informes con estos datos, según el tipo de rol y paquete de trabajo.

Requisitos generales de seguridad

La plataforma deberá cumplir con los principios fundamentales de seguridad de la información: confidencialidad, integridad, disponibilidad y trazabilidad, garantizando la protección de los datos y servicios gestionados dentro del ecosistema de destinos inteligentes.

Los requisitos generales de seguridad son:

• **Protección de datos personales:** El sistema deberá cumplir con el Reglamento General de Protección de Datos (Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, RGPD), Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales y demás normativas aplicables en materia de privacidad y protección de datos.

Para los casos en que la ejecución del contrato origine la comunicación por el contratista a la administración contratante de datos de carácter personal de sus empleados o de cualquier otro dato de carácter personal, el contratista se compromete a:

- No comunicar datos personales sin el consentimiento de las personas físicas interesadas, o, su caso, sin la concurrencia de alguna otra de las condiciones de licitud o bases de legitimación alternativas establecidas por el art. 6 del Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016 (RGPD) y en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre.
 - Informar a las personas físicas a que se refieran los datos personales de todos los extremos que exige el artículo 14 del RGPD.
 - Cumplir con el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016 (RGPD), la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre y el Real Decreto Ley 14/2019 de 31 de octubre, así como con cualquier otra obligación que corresponda conforme a la normativa que, en cada momento, esté vigente en esta materia.
- **Control de accesos:** Se deberán implementar mecanismos de autenticación y autorización que aseguren que únicamente los usuarios y sistemas autorizados tengan acceso a los recursos y datos del sistema.

Los requisitos mínimos en este ámbito serán los siguientes:

- **Identificación única:** Cada usuario deberá disponer de un identificador único que permita asociar de forma inequívoca todas sus acciones dentro del sistema.
- **Autenticación robusta:** Se deberá implementar un sistema de autenticación basado en credenciales seguras, recomendándose el uso de autenticación multifactor (MFA) en perfiles con acceso a información sensible o funciones críticas.
- **Gestión del ciclo de vida de usuarios:** Deberán establecerse procedimientos para el alta, modificación, baja y revisión periódica de cuentas de usuario, evitando cuentas inactivas o sin uso justificado.
- **Control de contraseñas:** Las políticas de contraseñas deberán establecer criterios mínimos de complejidad, periodicidad de cambio y protección frente a intentos de acceso indebido.
- **Registro de accesos:** Todos los accesos al sistema deberán quedar registrados, incluyendo la identificación del usuario, fecha, hora, origen del acceso y recursos utilizados.

- Integración con sistemas corporativos: Siempre que sea posible, se deberá permitir la integración con directorios de usuarios corporativos (como LDAP/LDAPS, Entra ID o sistemas SSO) para facilitar la gestión centralizada de identidades.
- Seguridad en las comunicaciones: Toda la información intercambiada entre los diferentes módulos del sistema deberá transmitirse mediante protocolos seguros, como TLS 1.2 o superior.
- Registro y auditoría: El sistema deberá disponer de mecanismos de registro de eventos relevantes (accesos, modificaciones, errores, etc.) que permitan su trazabilidad y auditoría.
 - Se deberá establecer un mecanismo para poder registrar y trazar la información a nivel de logs, eventos de monitorización y/o consultas, tanto directamente a base de datos como a través de algún API, script, proceso o herramienta ad-hoc.
 - Esta información es crucial para el seguimiento del curso de los procesos de negocio a través del mapa de sistemas, auditorías internas, elaboración de cuadros de mando, alineamiento con clientes y negocio, análisis de capacidad y, en definitiva, para poder asegurar el servicio y su prestación con las máximas garantías posibles, tanto en el momento de la creación de la nueva aplicación o servicio, como en sus futuras evoluciones.
 - La empresa adjudicataria se deberá notificar vía gestión de incidencias estableciendo procesos para detectar, notificar e investigar incidentes de seguridad y tomar acciones correctivas.
- Gestión de vulnerabilidades: Los sistemas deberán contar con los últimos parches de seguridad y con procedimientos para la detección, evaluación y corrección de vulnerabilidades.
- Resiliencia y continuidad del servicio: Se deberá garantizar la alta disponibilidad del sistema y contar con planes y mecanismos de recuperación ante fallos o incidentes que afecten a la continuidad del servicio.

Estos requisitos deberán aplicarse de forma transversal a todos los componentes de la arquitectura del destino.

Plazo de garantía

Las herramientas y aplicaciones suministradas **deberán quedar garantizadas durante un período de 5 años desde la recepción del suministro.**

Esto implica que la empresa adjudicataria se compromete a garantizar las soluciones proporcionadas durante dicho plazo de garantía.

Este requisito busca prevenir cualquier interrupción del servicio y asegurar una respuesta rápida y eficiente ante cualquier fallo que pudiera surgir durante el tiempo estipulado. No forman parte de la

garantía actuaciones de mantenimiento como la incorporación de nuevos datos ni la gestión de nuevos usuarios.

2.2.4. Información sobre el destino

Turismo de la Comunidad de Madrid dispone de datos e información sobre turismo enológico publicados en la web:

<https://madridenoturismo.org/>

La empresa adjudicataria deberá introducir los datos disponibles actualmente en esa web a las aplicaciones y herramientas objeto de este contrato, de forma que el suministro se realice con esta información incorporada en ellas, en lo relativo a las 4 subzonas principales vitivinícolas de la Comunidad de Madrid: Arganda del Rey, San Martín de Valdeiglesias, El Molar y Navacarnero, definidas como zonas objetivo.

2.2.5. Apariencia de las herramientas y aplicaciones creadas

La empresa adjudicataria propondrá el diseño y distribución del contenido en pantalla, priorizando ser una página intuitiva y de fácil uso para los usuarios, a partir de la cual se pueda disponer de los diferentes servicios creados para el destino Enoturismo Inteligente en la Comunidad de Madrid.

El diseño de la página principal deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Interfaz de usuario adaptable.
- Representación dinámica y accesible de la región, con un mapa interactivo, con las diferentes zonas y municipios de aplicación del proyecto, pudiendo consultar las bodegas y viñedos, y eventos y actividades próximos, con posibilidad de acceso a la información desde cada una de las 4 zonas enológicas, como por la temática de la oferta en sí.
- Calendario en el que las empresas podrán publicar las actividades disponibles para cada día. Así, el turista, pinchando en el día, podrá tener información sobre las actividades disponibles y enlace directo a la web correspondiente para hacer la reserva.
- Avisos sobre las últimas novedades y/o fechas disponibles para realizar una compra/reserva.

A su vez, la configuración de las herramientas se hará de manera que las empresas ofertantes y entidades locales puedan posteriormente acceder, para alimentar la información disponible en la web, de una forma lo más sencilla posible.

La propuesta de diseño realizada por la empresa deberá ser consensuada con el responsable del contrato.

2.3. Apoyo técnico

El apoyo técnico es clave para la transferencia de conocimiento y la sostenibilidad del uso de la plataforma a largo plazo.

La empresa adjudicataria deberá capacitar a los usuarios profesionales de la plataforma (personal de la administración de ayuntamientos y Comunidad de Madrid y personal de empresas bodegueras) para que una vez realizado el suministro, puedan utilizar y mantener la información en las herramientas provistas, fomentando la apropiación tecnológica y la capacidad de aprovechamiento de los datos para la gestión inteligente y sostenible del destino, en línea con los objetivos de la Orden ITU/1423/2023.

Para cada una de las 4 subzonas, el adjudicatario dará apoyo técnico al personal de los ayuntamientos y empresas bodegueras y de viñedos, así como cualquier otro interesado, dentro de los términos municipales incluidos como zonas objetivo el proyecto, en el uso de las herramientas a suministrar, incluyendo la realización de talleres con estas características:

- Número mínimo de horas por taller: 2
- Número mínimo de alumnos por taller: 5
- Número mínimo de talleres: 4

También elaborará píldoras formativas, adaptando el material formativo que pueda haber elaborado SEGITTUR y elaborando manuales de usuario, guías rápidas, tutoriales y videos explicativos con grabación de pantalla del funcionamiento de las herramientas, dirigidos a diferentes perfiles de usuarios (ayuntamientos, Comunidad de Madrid, empresas bodegueras), de los servicios de este destino.

Se deberá acreditar documentalmente la realización del apoyo técnico, con una memoria que detalle cómo se han identificado las necesidades de capacitación técnica y funcional para asegurar la transferencia de conocimiento y la autonomía operativa, y que acredite los talleres impartidos y todos los contenidos preparados para el apoyo virtual.

Esta memoria se entregará al responsable del contrato, dentro del plazo de ejecución del contrato, y formará parte de la entrega del suministro.

2.4. Difusión y comunicación del proyecto

El adjudicatario deberá realizar una actuación comunicativa global, de difusión y publicidad, con el fin de maximizar el impacto del proyecto de Enoturismo inteligente en la Comunidad de Madrid, informar de los avances y actuaciones realizados y facilitar la transparencia de los fondos europeos.

A nivel de posicionamiento de marca se pretende establecer una identidad de marca que sea sólida destacando los elementos únicos y distintivos del enoturismo en las zonas rurales de aplicación de la

Comunidad de Madrid (San Martín de Valdeiglesias, Navalcarnero, Arganda del Rey y El Molar) y que a su vez se tenga como referencia el compromiso con la innovación, la sostenibilidad y un modelo turístico auténtico, que permita diferenciarse de otras zonas en las que se desarrolla también la actividad enoturística.

El adjudicatario difundirá y comunicará la plataforma informática, mediante acciones a consensuar con el responsable del contrato, a través de comunicados en redes sociales, medios de información locales, páginas oficiales y webs de referencia, además de a través de un evento inaugural:

- Redes sociales. Como canal de comunicación bidireccional, en el que se darán a conocer contenidos de interés mientras que los usuarios podrán interactuar. Se realizará una estrategia global y por municipios para tener un mayor impacto en las redes sociales propias. Esto incluirá la creación de contenido, la publicidad en línea y el monitoreo de resultados.
- Video demostrativo online. Este video demostrativo online permitirá la promoción del enoturismo. Su difusión se realizará a través de diversos canales para alcanzar una audiencia amplia y variada, desde la web, en RRSS y reproducción en rueda de prensa y con agentes de enoturismo.
- Páginas web. Se crearán contenidos de valor tales como vídeos, webinars e infografías, disponibles en varios idiomas (español, inglés, francés y alemán), que permitan difundir información sobre el proyecto y generar interés, accesibles desde las plataformas desarrolladas.
- Medios especializados y generalistas. Para promover esta iniciativa, se desarrollará una estrategia de presentación a medios especializados y generalistas. Esto incluirá la organización de un evento de prensa y/o campañas de relaciones públicas.
- Evento inaugural. Organización de un evento inaugural, con carteles, publicidad, merchandising, cata vinos, ... en un municipio de la Comunidad de Madrid, a consensuar con el responsable del contrato.

La empresa adjudicataria deberá presentar al responsable del contrato justificación de los trabajos realizados, acompañado de fotografías, cartelería, listados de asistencia, y cualquier otro documento que demuestre la realización de las actividades, de acuerdo con lo previsto en el artículo 10 de la Orden ITU/1423/2023.

Esta justificación se deberá realizar dentro del plazo de ejecución del contrato, y formará parte de la entrega del suministro.

3. ACUERDOS DE COLABORACIÓN Y SINERGIAS ENTRE ENTIDADES PARA LA COMPARTICIÓN DE MÓDULOS

En el desarrollo de las aplicaciones y herramientas, la empresa adjudicataria deberá cumplir con los acuerdos de Colaboración y Sinergias entre entidades para la compartición de módulos, suscritos por la Comunidad de Madrid, con las siguientes administraciones:

Entidad	Módulo/Funcionalidad que desarrolla/implanta
Región de Murcia	<u>Integra</u> : CRM y fidelización (Club de amigos del vino)
Comunidad de Madrid	<u>Proporciona</u> : CRM y fidelización (Club de amigos del vino)

Entidad	Módulo/Funcionalidad que desarrolla/implanta
Ayuntamiento de San Esteban de Gormaz	<u>Integra</u> : Huella de Carbono y CRM y Fidelización (Club de amigos del vino) <u>Proporciona</u> : Mapeo 3D
Comunidad de Madrid	<u>Integra</u> : Mapeo 3D <u>Proporciona</u> : Huella de Carbono y CRM y Fidelización (Club de amigos del vino)

La empresa adjudicataria establecerá los vínculos necesarios para la buena práctica de los acuerdos de colaboración y sinergias establecidos, y documentará las evidencias de estas colaboraciones, en el marco de la ejecución de este contrato.

Esta justificación se entregará al responsable del contrato, dentro del plazo de ejecución del contrato, como parte de la entrega del suministro.

4. CONDICIONES GENERALES

4.1. Financiación europea: Fondos NextGeneration EU

La financiación del proyecto con fondos de la Unión Europea – NextGenerationEU, implica un compromiso ineludible con los principios transversales del PRTR:

- Digitalización: Como eje central de la transformación propuesta.
- Sostenibilidad: Garantizando el impacto positivo ambiental, social y económico.
- Cohesión territorial y social: Contribuyendo al equilibrio territorial y la inclusión.
- Igualdad de género: Fomentando la participación equitativa y la perspectiva de género en todas las fases del proyecto.

- Principio DNSH, de "No Causar Daño Significativo": Asegurando que ninguna actividad del proyecto cause un perjuicio significativo a los objetivos medioambientales, conforme a la guía técnica de la comisión europea (2021/C 58/01) y la Orden ITU/1423/2023.

La Comunidad de Madrid y la empresa adjudicataria deberán contribuir al estricto cumplimiento de los hitos y objetivos establecidos para la inversión 2 del Componente 14 del PRTR, así como los indicadores de seguimiento y resultados específicos derivados de la Orden ITU/1423/2023 para el tipo de actuación. Asimismo, deberá cumplirse con la normativa de aplicación a los fondos PRTR. La justificación, auditoría y visibilidad de los fondos europeos serán requisitos irrenunciables en todas las fases del contrato.

4.2. Seguimiento del contrato

Para garantizar una correcta gestión del contrato y el buen desarrollo de las actuaciones, la empresa adjudicataria mantendrá reuniones semanales de seguimiento con el responsable del contrato, informando puntualmente de los avances y de las decisiones a adoptar, y elaborando las actas e informes resultantes de las mismas.

Todas las prestaciones del contrato deberán realizarse dentro del plazo de ejecución del mismo, esto es, antes del 30 de junio de 2026 (o la fecha correspondiente en caso de que plazo fuera objeto de ampliación).

4.3. Propiedad intelectual

La empresa adjudicataria acepta expresamente que los derechos de explotación de toda la información, documentación, estudios, productos y subproductos desarrollados bajo esta licitación corresponden únicamente a la Comunidad de Madrid, con exclusividad y a todos los efectos.

La Comunidad de Madrid podrá reproducir, publicar y divulgar, total o parcialmente, todos estos materiales sin oposición de la empresa adjudicataria. La empresa renuncia expresamente a cualquier derecho sobre los trabajos realizados y no podrá hacer uso o divulgación de ellos, ni total ni parcial, sin la autorización expresa de la Comunidad de Madrid.

Para garantizar estos derechos, la empresa adjudicataria se compromete a entregar toda la documentación técnica y el código fuente documentado (incluyendo código, scripts, librerías y cualquier elemento necesario para el ejercicio de los derechos adquiridos por la Comunidad de Madrid) y todos los entregables generados durante el proyecto.

Toda la documentación elaborada y los resultados obtenidos serán propiedad de la Comunidad de Madrid y quedarán en su poder cuando así se requiera, sin que la empresa adjudicataria pueda utilizarlos para otras personas o entidades.

4.4. Imagen corporativa

Todas las actuaciones y el diseño de las soluciones tecnológicas desarrolladas en el marco del contrato deben adherirse estrictamente a las normas de identidad corporativa de las entidades involucradas. Esto incluye las directrices de imagen de la Comunidad de Madrid, y la normativa de comunicación asociada a la financiación europea de los fondos NextGenerationEU que impulsan este contrato, incluidas las obligaciones establecidas en el artículo 26 de la Orden ITU/1423/2023.

La creación de todos los elementos gráficos y visuales se producirán en el formato y tecnología que se requieran, para asegurar que todos los servicios que forman parte del alcance del proyecto tengan una imagen coherente y profesional.

Es fundamental que, en todo el material, documentación o diseños, no figure el logotipo de la empresa adjudicataria ni cualquier otra figura o texto que haga mención o referencia a ellas, salvo autorización expresa.

Madrid, a fecha de la firma

EL DIRECTOR GENERAL DE REEQUILIBRIO TERRITORIAL

Firmado digitalmente por: JAVIER CARAZO GIL - ***2905**
Fecha: 2025.10.21 15:00