



Pliego de prescripciones técnicas para la contratación de un servicio de creación, desarrollo e implantación de un portfolio de experiencias inmersivas de realidad virtual en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia financiado con fondos de la Unión Europea – Next Generation EU

SEPTIEMBRE DE 2025



Navarra de Servicios y Tecnologías, S.A.

| C/ Orcoyen, s/n. 31011 Pamplona - Navarra |
| info@nasertic.es | www.nasertic.es
| Tel: 848 420 500 | Fax: 848 426 751

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN Y NECESIDAD DE CONTRATACIÓN.....	2
1.1 CONTEXTO	2
2 OBJETO DEL CONTRATO	3
2.1 ALCANCE DE LOS SERVICIOS	3
2.1.1 Experiencias apalancadas en RV y Contenidos	3
2.1.2 Señalización	6
2.1.3 Agente IA para la resolución de dudas y ampliación de conocimientos.	6
2.1.4 Formación, soporte técnico y transferencia del conocimiento:	6
2.2 CONSIDERACIONES GENERALES DEL SERVICIO	6
3 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL ALCANCE	7
4 REQUISITOS TÉCNICOS OBLIGATORIOS DEL SERVICIO A CONTRATAR ..	7
4.1 METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL SERVICIO	8
4.2 DOCUMENTACIÓN Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO	8
4.3 PLAN DE CALIDAD	8
4.4 PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS	10

1 INTRODUCCIÓN Y NECESIDAD DE CONTRATACIÓN

La Comunidad Foral de Navarra participa en el proyecto "Spain Living Lab", nacido en el año 2023 dentro del marco del Plan De Recuperación, Transformación y Resiliencia. En este proyecto, participa la Comunidad Foral de Navarra, junto con otras seis comunidades: Andalucía, Aragón, Asturias, Castilla La Mancha y Baleares, siendo liderada por la Comunidad autónoma de Canarias. El proyecto, enmarcado tanto en el componente 14 "Plan de modernización y competitividad del sector turístico" como en el componente 16 "Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial" busca modernizar el sector de Turismo, dotándole de datos y del uso de tecnologías de IA sobre esos datos.

Asimismo, el Departamento de Cultura, Deporte y Turismo de Gobierno de Navarra, desde el Servicio de Desarrollo Territorial Sostenible de Turismo, ha encargado a Nasertic la realización de este proyecto, dividido en 6 acciones: 3 acciones correspondientes al componente 16 de Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial y otras 3 acciones del componente 14 de Plan de Modernización y competitividad del sector turístico. En lo relativo a este último, la acción por la cual versa esta licitación no es otra que la de crear, desarrollar e implantar un porfolio de actividades inmersivas de Realidad Virtual para la presentación y venta del destino.

Para lograr aplicar la IA y los datos en aras a la modernización del sector turístico, es imprescindible apoyarse en la recogida de datos, y en el uso de estos orientados al turista, de tal modo que no sólo mejore su experiencia, sino que, además, sus demandas sean correctamente satisfechas.

Es por ello que se van a impulsar el desarrollo una serie de experiencias apalancadas en un formato de Realidad Virtual, la cual no solo servirá de reclamo para turistas, sino que además permitirá recoger datos de interés que nos permitan poder garantizar la sostenibilidad del turismo y de las atracciones turísticas.

Por lo tanto, los objetivos claros del desarrollo de estas actividades de Realidad Virtual serán los siguientes:

1. Creación de un porfolio de presentación de actividades para el viajero, apalancados en un formato de Realidad virtual.
2. Permitir al usuario, viajero o interesado visitar lugares de difícil acceso o especialmente protegidos.
3. Recopilar datos de interés.
4. Mejorar la experiencia de usuario o del potencial viajero.
5. El uso de la IA como motor de innovación en la realización de estas actividades.

1.1 CONTEXTO

Navarra contiene una gran cantidad de parajes a visitar y actividades a disposición del viajero. No obstante, ciertos lugares están sometidos a restricciones que pueden hacer de la experiencia del viajero incompleta. Estas restricciones pueden ser de todo tipo: disponibilidad, climatología, lugares de difícil acceso, actividades de temporada, lugares de especial protección natural o deterioro histórico. En concreto, en este caso nos enfocaremos en los lugares de relevancia

histórica que puedan ser recuperados para disfrute y enseñanza de los turistas y personas interesadas. Los sitios seleccionados para llevar a cabo estas acciones son los siguientes:

- La judería de Elgacena, en la localidad de Estella, convertida hoy en la iglesia de Santa María Jus del Castillo.
- Castillo de Zalatorri, en la misma localidad que la judería, Estella.
- Despoblado de Rada en Rada.

Estas restricciones pueden llegar a erosionar las expectativas del viajero para con nuestra comunidad foral. Es por ello que, con el objetivo de mejorar la experiencia del viajero, potenciar los destinos y recopilar datos sobre estos, se realizan estas acciones.

2 OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente contrato es la contratación del servicio de creación de un portfolio de actividades inmersivas que permitan:

- Realizar una visita inmersiva de las 3 actividades presentadas.
- Recopilar datos y métricas del lugar o actividad seleccionadas.
- Mejorar la experiencia del visitante y potenciar el turismo en la zona.

2.1 ALCANCE DE LOS SERVICIOS

2.1.1 **Experiencias apalancadas en RV y Contenidos**

Se espera conseguir, mediante procedimientos digitales, la reconstrucción virtual de los elementos turísticos y patrimoniales objeto del proyecto, para mostrar el aspecto que estos lugares pudieron tener en el pasado, a partir de la interpretación de los vestigios y la documentación histórica disponible.

De este modo, el usuario y visitante, puede visualizar cómo fueron, en el pasado y en su pleno apogeo, los enclaves históricos que está visitando como si fuera el presente.

La empresa adjudicataria se encargará del proceso integral de reconstrucción y difusión virtual, incluyendo la documentación histórica y geométrica de cada lugar patrimonial, la generación de contenidos digitales y el diseño y desarrollo de las web-apps divulgativas, que serán de tipo responsive para todo tipo de navegador web que incluya los contenidos antes señalados. Serán subidas en los servidores establecidos por el Gobierno de Navarra.

Las web-apps tendrán integrados todos los contenidos, no siendo necesario descargarse ningún recurso, ya que podrá ser accesibles desde cualquier navegador.

Para la generación de dichos contenidos, se debe:

- Visitar el terreno: La adjudicataria realizará como fase inicial, el trabajo de revisión y reconocimiento de cada elemento y sus necesidades para la ejecución de los trabajos propuestos, así como para el conocimiento a fondo del mismo "in situ".

En caso de detectar cualquier tipo de inconveniente técnico o de cualquier otra índole, así como contradicción o confusión con la propuesta de trabajo e intención y

expectativas del órgano de contratación la empresa adjudicataria informará y propondrá alternativa a éste, para que, entre ambas, acuerden posibles soluciones.

- Recopilar la documentación existente sobre cada lugar a intervenir: Como base teórica esencial de los trabajos y con el fin de realizar una reconstrucción virtual y divulgación del pasado con el máximo rigor histórico, la empresa adjudicataria realizará una búsqueda exhaustiva, recopilación y análisis de la documentación histórica, para cada uno de los elementos a reconstruir, con los mayores niveles de calidad. Para la búsqueda de esta información, el adjudicatario, podrá apoyarse en la información local disponible, expertos locales y la propia información que el órgano de contratación pueda facilitarle. Deberá de igual modo, si fuera necesario, recabar la información pertinente en otras fuentes. En cualquier caso, esta información deberá ser contrastada, verificada y aprobada por el licitante previamente a ser tenida en cuenta para el desarrollo de los trabajos.
- Realizar un levantamiento del estado actual de los bienes que integrarán la experiencia para obtener un gemelo digital de los mismos. A tal fin, la empresa adjudicataria, utilizará diferentes tecnologías de captura masiva de datos tales como: fotogrametría terrestre, fotogrametría aérea, escáner láser, etc.

Reconstrucciones virtuales: La empresa adjudicataria realizará la reconstrucción virtual en 3D a través de puntos de visualización interactivos o vistas 360º en la actualidad y en el pasado, considerando este el momento de máximo apogeo o uso de cada uno de los enclaves, mostrando como fue la vida en ese momento. Esta reconstrucción será visible a través de puntos de visualización interactivos o vistas 360º distribuidos como sigue:

- Contenidos que ayuden tanto a la comprensión y conocimiento del lugar representado, como a los que hagan del lugar una atracción turística más atractiva.
- Con contenido en 4 idiomas: Castellano, euskera, francés e inglés.
- Pantalla previa donde se explique cómo funciona este contenido y qué acciones debe realizar la persona usuaria para acceder a este tipo de contenidos.
- La pantalla deberá incluir la posibilidad de compartir o recomendar este contenido a otras personas.
- **Deberá realizarse, al menos, 1 punto de vista por lugar virtualizado.** Se entiende como punto de vista el número de recreaciones virtuales diferenciadas de cada lugar de interés. Cada punto de vista exige un modelo 3D completo del lugar virtualizable, y su entorno inmediato según las fuentes arqueológicas e históricas disponibles, así como su implementación en el entorno de realidad virtual, permitiendo al usuario recorrerlo e interactuar con los elementos principales.

Se tendrán en cuenta y serán de obligado cumplimiento las siguientes consideraciones:

-
- La reconstrucción virtual se plantea como una reconstrucción detallada, empática y contextual, que permita comprender los distintos usos y funcionamiento de los bienes tratados.
 - Superposición de puntos de vista seleccionados en época actual y pasada para comparar su evolución. Se deberá disponer de una barra de desplazamiento que permita cambiar entre las diferentes fases históricas. Del mismo modo, se incluirán botones para poder desplazarse directamente entre los diferentes puntos de vista.
 - La reconstrucción virtual de cada elemento será en 3D.
 - Se desarrollarán con una imagen de calidad gráfica hiperrealista, valorándose el nivel de detalle y la calidad de las texturas empleadas.
 - Tendrá un peso y tamaño apto para el acceso en abierto a través de teléfono móvil, Tablet o similar, Android y/o IOs. Se realizará optimización de modelos 3D, la reducción del peso en MB no conllevará pérdida de calidad. Deberá ser responsive en los principales navegadores y servicios operativos.
 - Contenidos históricos de carácter divulgativo textuales en español, euskera, inglés y francés de los diferentes entornos tanto en época actual como en su reconstrucción pasada.
 - La información contará con explicaciones generales de los diferentes bienes patrimoniales y sobre detalles visibles en los entornos 360°.
 - Se añadirán objetos y ambientaciones que permitan comprender mejor el contexto temporal y espacial de la reconstrucción virtual.
 - Se incluirán texturas, rugosidades, brillos y colores de materiales fieles a la realidad. Se realizarán las creaciones y correcciones necesarias para garantizarlo.
 - Los trabajos realizados, contarán con el visto bueno del órgano de contratación antes de su entrega final, siendo susceptibles de su modificación y corrección, la cual recaerá en la empresa adjudicataria.
 - Además de los criterios señalados, se debe tener en cuenta los siguientes puntos para que el sistema sea usable:
 - Debe requerir un mínimo proceso de aprendizaje para el usuario.
 - Debe proporcionar información de contexto y orientación.
 - Debe proporcionar mecanismos claros de navegación.

2.1.2 Señalización

Para poder ejecutar de manera satisfactoria la experiencia del usuario, en las propuestas que realicen las empresas licitadoras también se deberá incorporar el diseño, producción y suministro de los siguientes equipamientos:

1. Códigos QR bien en formato adhesivo bien colocados en soportes metálicos a instalar en los diferentes puntos de vista que permitan visualizar las reconstrucciones en cada uno de los lugares seleccionados, a fin de favorecer que la imagen que el turista vea en sus dispositivos se solape con la mayor precisión posible con la imagen que ve en la realidad.

2.1.3 Agente IA para la resolución de dudas y ampliación de conocimientos.

- La creación de un agente interactivo de manera textual o auditiva que, a través de la Inteligencia Artificial, sea capaz de mantener interacciones con el usuario, orientado a resolver dudas y cuestiones sobre el entorno que está visualizando, ya sean cuestiones históricas o culturales. Este agente IA tendrá el aspecto definido por Gobierno de Navarra, facilitando por su parte los diseños y desarrollos necesarios en este aspecto.

2.1.4 Formación, soporte técnico y transferencia del conocimiento:

- Proporcionar al equipo de Gobierno de Navarra formación sobre el uso de las herramientas y la interpretación de los datos, así como asistencia técnica.

2.2 CONSIDERACIONES GENERALES DEL SERVICIO

NASERTIC coordinará y revisará el proceso de elaboración de los trabajos, y se producirán tantas reuniones como NASERTIC considere necesario para el correcto desarrollo de estos, de las que se podrá levantar acta si NASERTIC lo considera oportuno, y en las que el adjudicatario informará a los representantes de NASERTIC del proceso de desarrollo de los trabajos, pudiendo en cualquier momento realizarse por dichos representantes cualesquiera observaciones y propuestas.

NASERTIC establecerá reuniones periódicas con el equipo requerido en el presente pliego para la definición, control y seguimiento de los trabajos.

La empresa adjudicataria designará a un único responsable e interlocutor en la coordinación de los trabajos.

El resultado de las revisiones documentales mencionadas en este pliego deberá ser comunicado en nombre de NASERTIC al/los autor/es de los documentos objeto de este servicio, a fin de que se modifique o complete el borrador correspondiente, debiéndose realizar en un plazo estipulado por NASERTIC.

Los documentos objeto de los servicios que se licitan en este expediente en sus distintas fases deberán presentarse a NASERTIC para su revisión y aprobación. Si NASERTIC a pesar de los trámites previos, observase defectos, requerirá la subsanación de estos al adjudicatario hasta su aprobación.

3 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL ALCANCE

Infraestructura: Las experiencias de realidad virtual desarrolladas seguirán los requerimientos técnicos señalados por la DGTD de cara a su integración fluida en los sistemas de Gobierno de Navarra. Deberá tener salida web en visitnavarra.es

Manuales o instrucciones de uso: los manuales de uso deberán estar integrados en la herramienta con el fin de que el usuario sepa utilizarlas. Estas instrucciones deberán ser intuitivas y claras y deberán estar localizables.

Transferencia de conocimiento: Documentación técnica proporcionada para facilitar la operación y el mantenimiento del sistema, manuales, procedimientos, guías de usuario y cualquier material que facilite la comprensión y operación de los resultados del proyecto.

4 REQUISITOS TÉCNICOS OBLIGATORIOS DEL SERVICIO A CONTRATAR

A continuación, se detallan ciertos requisitos, considerados obligatorios:

4.1 EQUIPO TÉCNICO MÍNIMO:

El equipo técnico mínimo estará formado por los siguientes profesionales que reúnan y acrediten a título individual la experiencia o solvencia profesional que se detalla en la siguiente tabla:

Equipo Mínimo			
Perfil	Nº Personas	Experiencia Profesional	Titulación Requerida
Dirección de Proyecto	1	>3 años	Ingeniería Informática, Especialista en Marketing o titulación análoga

Técnico desarrollador	1	>2 años	Desarrollador informático o Especialista en Desarrollo Experiencias Realidad Virtual o titulación análoga
Técnico historiador	1	>2 años	Graduado en historia o titulación análoga
Técnico arqueólogo	1	>2 años	Graduado en arqueología o titulación análoga

4.2 METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL SERVICIO

Tener una metodología de trabajo clara es una herramienta indispensable para alcanzar los objetivos de este servicio, con una cronología y entregables concretadas en la propuesta técnica a aportar por la empresa licitadora.

Esta propuesta al menos tendrá que contener mínimo una cronología y al menos dos entregables definidos.

Deberán estar incluidas reuniones periódicas entre los responsables e interlocutores del proyecto para proporcionar la información necesaria a la planificación del proyecto.

Se propondrá un sistema de metodología ágil para el desarrollo del servicio.

4.3 DOCUMENTACIÓN Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

Un requisito a cumplir por la empresa adjudicataria es la generación de documentación relativa al posterior uso de la plataforma contratada.

Como es sabido una documentación por sí sola no resulta suficiente sin una correcta formación y transferencia de conocimiento hacia los responsables encargados de dicho futuro mantenimiento.

La empresa licitadora deberá aportar en su propuesta de un completo plan de formación y de transferencia de conocimiento a personal de Gobierno de Navarra.

El plan de formación incluirá el suministro de manuales y documentación técnica necesaria para cada uno de los perfiles internos que tengan que administrar y usar la herramienta desarrollada, tras realizar las formaciones pertinentes.

4.4 PLAN DE CALIDAD

En los trabajos de soporte y mantenimiento deberán estar incluidas las actuaciones necesarias, tanto correctivas, preventivas y de evolución para el correcto funcionamiento de la plataforma o herramienta ofertada, contribuyendo así al mantenimiento correctivo, preventivo y evolutivo

sobre la misma. El coste derivado de toda la infraestructura y su mantenimiento durante, al menos, **un (1) año** desde la finalización de la totalidad de los entregables que son objeto de la presente contratación.

Este servicio se realizará sobre los entornos que se desplegarán esta herramienta. La prestación de estos servicios estará coordinada por un responsable del área TIC de Nasertic y con la persona responsable en cada caso definida por la empresa adjudicataria. De forma general estos servicios serán prestados en remoto.

Dentro de este servicio se entenderá como mantenimiento evolutivo aquel que este destinado a ofrecer un software más actualizado para el sistema y aquellos que integren mejoras en el ámbito de la seguridad; como mantenimiento correctivo aquellas que sean destinadas a subsanar errores no detectados en las fases de desarrollo y pruebas de la plataforma y como mantenimiento adaptativo aquellas actuaciones que estén destinadas a la adaptación de la aplicación a nueva infraestructura debido a actualizaciones o cambios de soporte.

Niveles de servicio

En función de la importancia, las incidencias trasladadas al proveedor definidas dentro del mantenimiento correctivo serán clasificadas entre la tipología que se muestra en la siguiente tabla. En función de los niveles de criticidad se definen los tiempos máximos de resolución asociados a cada tipología.

Tipo de incidencia	Características	Tiempo máximo de resolución
Crítica	Impiden funcionamiento básico de la aplicación.	24 horas laborables
Urgente	Impiden desarrollar funciones adicionales en la aplicación.	8 días laborables
Ordinaria	Ninguna función se encuentra degradada y puede resolverse por medios alternativos.	14 días laborables

Los tiempos de respuesta se contabilizan desde el momento en el que la comunicación se registra en el sistema de gestión de incidencias del adjudicatario y siempre en función del calendario laboral de Navarra. El procedimiento permitirá a Turismo de Navarra proponer la criticidad de la comunicación. Toda comunicación recibida deberá ser catalogada por el

adjudicatario, revisando la criticidad propuesta por la empresa en un tiempo máximo, salvo casos absolutamente excepcionales y justificados, de 8 horas en horario laboral.

4.5 PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS

En los términos permitidos por la Ley de Propiedad Intelectual, todos los trabajos ejecutados al amparo de este contrato serán propiedad del Gobierno de Navarra, así como toda la documentación desarrollada y poseerá en exclusiva todos los derechos sobre la misma.