

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE
NECESARIOS PARA LLEVAR A CABO EL PROYECTO DE REALIDAD VIRTUAL PARA LA FINCA
MUNOA: "MUNOA VR ESCAPE ROOM" EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN,
TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA - FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXT
GENERATION EU

Tabla de contenido

1	OBJETO Y JUSTIFICACIÓN	2
2	OBJETIVOS GENERALES DEL PROYECTO	3
3	HITOS Y OBJETIVOS	4
4	TAREAS A REALIZAR POR LA ENTIDAD ADJUDICATARIA.....	8
4.1	Adaptación de la sala de VR	8
4.2	Adquisición e instalación del hardware.....	9
4.3	Centro de control.....	10
4.4	Diseño y desarrollo de la experiencia VR	11
5	OBLIGACIONES GENERALES DE LA ENTIDAD ADJUDICATARIA.....	14
5.1	Comunicación	14
5.2	Obligaciones en materia medio ambiental.....	14
5.3	Confidencialidad	14
5.4	PROTECCIÓN DE DATOS.....	15
5.5	Etiquetado verde y etiquetado digital.....	15
5.6	Análisis de riesgo en relación con posibles impactos negativos significativos en el medioambiente (do no significant harm, DNSH), seguimiento y verificación de resultado sobre la evaluación inicial.	16
5.7	Conflicto de interés, fraude y corrupción.....	17
5.8	Accesibilidad Universal.....	18
5.9	Cumplimiento de mandatos legales sobre igualdad de género	18
5.10	Uso no sexista del lenguaje y promoción de la igualdad	18
5.11	Obligaciones de transparencia.....	18
5.12	Obligaciones relativas a la reutilización de la información (datos abiertos).....	18
5.13	Responsabilidad del/la contratista por daños y perjuicios	18
5.14	Sistema de seguimiento del contrato.	19
6	OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DE LA ENTIDAD ADJUDICATARIA	19
7	ADSCRIPCIÓN DE MEDIOS	19
8	PROPIEDAD INTELECTUAL	21

Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente. Dokumentuak egiaztatzeko URLa (barneko dokumentazioa izan ezik) / URL para verificar documentos (excepto documentación interna): https://www.barakaldo.eus/OficinaVirtualBarakaldo/verificarCove.do			
Sinatzailea / Firmado por	CAROLINA ZABACO PEREZ (Ikten Eta Gardentasunaren Koordinatzailea / Coordinadora De Tics Y Transparencia)		
EKS(Egiaztatzeko Kode Segurua) CSV(Código Seguro de Verificación)	00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d	Eguna eta ordua Fecha y Hora	28/05/2025 09:08:16
Erakundea/Organismo	psf.izenpe.com	Orrialdea/Página	1/22
 00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d			

1 OBJETO Y JUSTIFICACIÓN

Los actuales avances tecnológicos en realidad virtual permiten transportarnos a cualquier lugar y situación, sin costes y en las mejores condiciones de seguridad. Su elevado grado de interacción con el medio virtual, consigue unas experiencias de gran impacto por su realismo que las aproximan a las experiencias reales.

El ayuntamiento de Barakaldo ha decidido utilizar las ventajas de la realidad virtual en un espacio físico común a compartir por un grupo de personas, donde espacio virtual y real coinciden, haciendo posible la experimentación de nuevas actividades divulgativas en un novedoso y gratificante recurso cultural para vecinos, vecinas y visitantes del municipio.

Desde este contexto, nace MUNOA VR ESCAPE ROOM, una pionera iniciativa turística en Barakaldo basada en una experiencia de realidad virtual con contenido lúdico colaborativo.

MUNOA VR ESCAPE ROOM es una experiencia de descubrimiento que permitirá al público visitante explorar y conocer el pasado industrial de Barakaldo de manera lúdica. Para ello bastará con colocarse el visor y sumergirse en un viaje a través del tiempo y del espacio.

Una vez dentro, el grupo compartirá un mismo escenario de descubrimiento donde se les animará a resolver diferentes retos que exigirán de una plena colaboración. Visitarán, recorrerán y explorarán en detalle rincones asociados al pasado industrial de la ciudad. En cada reto, se encontrarán con una narrativa adaptada que permitirá conocer la historia y trasfondo del lugar mientras se realiza la actividad. La experiencia será una nueva forma de descubrir Barakaldo y su historia, llena de emoción, intriga y diversión. La experiencia busca no solo entretener, sino también informar, sumergiendo a los visitantes en un recorrido lúdico que revela el legado industrial de Barakaldo de una manera única y atractiva. Este proyecto representa una apuesta por la integración de la tecnología para preservar y difundir el patrimonio cultural de la ciudad.

El objeto del presente pliego es establecer el marco de la contratación de servicios de diseño y desarrollo de **2 experiencias de realidad virtual multiusuario para 5 personas simultáneas y la adecuación y puesta en marcha de la sala de realidad virtual** de 55,40 m2 en el primer piso del edificio de cocheras, adyacente a la Finca Munoa, asegurando su correcto funcionamiento y plena disposición para su uso por parte de los usuarios.

La Comunidad Autónoma del País Vasco, a través del Departamento de Turismo, Comercio y Consumo, y el Ayuntamiento de Barakaldo aprueban el Convenio de Colaboración para la ejecución del Plan de Sostenibilidad Turística en Destino de Barakaldo, Puerta de Entrada a la Ruta del Patrimonio Industrial de la Margen Izquierda, correspondiente al Plan territorial de sostenibilidad Turística en Destino de Euskadi, enmarcado en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, financiado por fondos de la Unión Europea-Next Generation EU. En el marco de dicho convenio se financiarán una serie de actuaciones entre las que figura el presente proyecto.

La financiación por los Fondos Next Generation EU provienen de la Resolución de 19 de diciembre de 2022, de la Secretaría de Estado de Turismo, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Turismo de 14 de diciembre de 2022, por el que se fijan los criterios de distribución y el reparto resultante para las comunidades autónomas, del crédito destinado a la financiación de actuaciones de inversión por parte de entidades locales en el marco del **Componente 14** en la **Inversión 1, submedida 2**, eje 3 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia., recoge las adjudicaciones para la aplicación de los Planes de Sostenibilidad Turística en Destinos por parte de las entidades locales, entre las que se halla el "**PSTD Barakaldo, puerta de entrada a la Ruta del Patrimonio Industrial**

Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente. Dokumentuak egiaztatzeko URLa (barneko dokumentazioa izan ezik) / URL para verificar documentos (excepto documentación interna): https://www.barakaldo.eus/OficinaVirtualBarakaldo/verificarCove.do			
Sinatzailea / Firmado por	CAROLINA ZABACO PEREZ (Ikten Eta Gardentasunaren Koordinatzailea / Coordinadora De Tics Y Transparencia)		
EKS(Egiaztatzeko Kode Segurua) CSV(Código Seguro de Verificación)	00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d	Eguna eta ordua Fecha y Hora	28/05/2025 09:08:16
Erakundea/Organismo	psf.izenpe.com	Orrialdea/Página	2/22
 00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d			

de la Margen Izquierda". La actuación se engloba dentro del EJE 3 – TRANSICIÓN DIGITAL, Actuación 1 – Infraestructura digital para el punto de información del edificio de cocheras de la Finca Munoa.

Indicar que el PLAN ANTIFRAUDE Y ANTICORRUPCIÓN DEL AYUNTAMIENTO DE BARAKALDO fue aprobado por Junta de Gobierno Local nº 241/22/2024-6.

Antecedentes

Los antecedentes históricos de Barakaldo se remontan a su desarrollo como un importante centro industrial en el siglo XIX. La ciudad experimentó un rápido crecimiento gracias a su participación en sectores como la siderurgia y la minería. La Finca Munoa, construida en esta época, es un símbolo emblemático de la herencia industrial de la región.

Con su arquitectura distintiva y su historia ligada a la industria del hierro, la finca es un emblema de la época dorada de la industrialización en la región. Su transformación en un espacio de realidad virtual colaborativa es un paso hacia adelante para revitalizar este patrimonio y hacerlo accesible a las generaciones futuras.

Contexto

El contexto del proyecto se fundamenta en la necesidad de preservar y difundir el patrimonio industrial de Barakaldo de una manera atractiva y educativa. La combinación de elementos lúdicos, narrativa histórica y tecnología de vanguardia busca atraer a diversos públicos, tanto locales como turistas, ofreciéndoles una forma única de explorar y comprender la historia de la ciudad.

La Finca Munoa, con su valor arquitectónico e histórico, se presenta como el escenario ideal para la implementación de 2 experiencias de realidad virtual que fusiona entretenimiento y conocimiento. La elección de este espacio no solo aporta autenticidad al proyecto sino que también contribuye a la revitalización de un lugar emblemático de Barakaldo.

La ubicación estratégica de la Finca Munoa, su conexión con la identidad local y el potencial para atraer visitantes motivan este proyecto, el cual busca no solo entretener sino también educar, contribuyendo al desarrollo cultural y turístico de Barakaldo.

Para obtener más información sobre la Finca Munoa y su importancia histórica, se puede acceder al portal oficial [Visit Barakaldo](#)

2 OBJETIVOS GENERALES DEL PROYECTO

El proyecto "MUNOA VR ESCAPE ROOM" tiene como objetivo principal proporcionar una experiencia innovadora y educativa mediante la implementación de un recinto inmersivo de realidad virtual colaborativa en la Finca Munoa. Los objetivos específicos se detallan a continuación:

- **Reactivación de espacios emblemáticos:** La Finca Munoa, como espacio emblemático, experimentará una reactivación significativa con la realización del proyecto. Esto se alinea con la visión de revitalizar lugares históricos para el disfrute de residentes y visitantes.
- **Innovación turística:** "MUNOA VR ESCAPE ROOM" se posiciona como un atractivo turístico único que atraerá a visitantes interesados en experiencias originales.
- **Fomento de la participación:** El proyecto busca crear un espacio donde grupos de hasta 5 visitantes puedan interactuar, aprender y disfrutar juntas, fortaleciendo los lazos comunitarios.
- **Exploración del patrimonio industrial:** Proporcionar a los usuarios una oportunidad de explorar el pasado industrial de Barakaldo de manera lúdica y emocionante.

Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente. Dokumentuak egiaztatzeko URLa (barneko dokumentazioa izan ezik) / URL para verificar documentos (excepto documentación interna): https://www.barakaldo.eus/OficinaVirtualBarakaldo/verificarCove.do			
Sinatzailea / Firmado por	CAROLINA ZABACO PEREZ (Ikten Eta Gardentasunaren Koordinatzailea / Coordinadora De Tics Y Transparencia)		
EKS(Egiaztatzeko Kode Segurua) CSV(Código Seguro de Verificación)	00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d	Eguna eta ordua Fecha y Hora	28/05/2025 09:08:16
Erakundea/Organismo	psf.izenpe.com	Orrialdea/Página	3/22
 00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d			

- **Comprensión y aprendizaje:** La combinación de elementos de escape room con la realidad virtual facilita la transmisión de conocimientos históricos de manera divertida y atractiva.
- **Diversificación de oferta cultural:** Barakaldo, al apostar por la diversificación de su oferta cultural, busca atraer a diferentes segmentos de la población. La realización de "MUNOA VR ESCAPE ROOM" contribuirá a este objetivo al ofrecer una experiencia cultural única y emocionante.

Estos objetivos se establecen con el propósito de enriquecer la oferta turística de Barakaldo, proporcionando a los visitantes una experiencia única que combine el uso innovador de la tecnología de realidad virtual con la rica historia local de la Finca Munoa.

El "MUNOA VR ESCAPE ROOM" se orienta a un público diverso, asegurando que tanto residentes como visitantes encuentren en esta experiencia una oportunidad única para explorar, aprender y disfrutar de la historia de Barakaldo de una manera emocionante y participativa.

El público objetivo se define de la siguiente manera:

- **Turistas y visitantes locales:**
 - Personas interesadas en experiencias turísticas innovadoras
 - Grupos familiares que buscan actividades educativas y divertidas.
 - Viajeros y viajeros que desean explorar la rica historia local de Barakaldo de manera interactiva.
- **Estudiantes y grupos educativos.**
 - Escuelas y colegios en busca de salidas educativas enriquecedoras.
 - Estudiantes interesados en la historia industrial de Barakaldo.
 - Grupos académicos que buscan experiencias educativas fuera del entorno tradicional.
- **Amantes de la tecnología.**
 - Entusiastas de la tecnología que buscan experiencias inmersivas.
 - Personas interesadas en la realidad virtual como forma de entretenimiento.
 - Grupos de amigos y amigas que buscan actividades tecnológicas y emocionantes.
- **Residentes locales y comunidades.**
 - Ciudadanía de Barakaldo que desea descubrir su patrimonio local de manera novedosa.
 - Grupos comunitarios interesados en actividades culturales.
 - Personas que participan en eventos locales que buscan experiencias distintivas.
- **Personas con discapacidades.**

3 HITOS Y OBJETIVOS

En este apartado se definen los hitos y objetivos que la entidad adjudicataria debe cumplir, plazos, y mecanismos de control aplicables al contrato, estableciendo indicadores y/o valores objetivos para cada uno de ellos.

El desarrollo del proyecto de realidad virtual para la Finca Munoa se estructurará en 5 hitos, cada uno de los cuales representará un paso clave hacia la consecución exitosa de los objetivos establecidos. A continuación, se describen los 5 hitos que deberán cumplirse en el marco del contrato:

HITO 1: Planificación y diseño

Se realizarán reuniones de trabajo con los responsables municipales del proyecto para comprender plenamente los requisitos y expectativas del proyecto.

En esta hito se deberá entregar el **Plan de Proyecto** detallado que incluya todos los hitos del proyecto descritos en este apartado, desde la concepción y diseño hasta la implementación y el mantenimiento, un documento completo que deberá incluir:

Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente. Dokumentuak egiaztatzeko URLa (barneko dokumentazioa izan ezik) / URL para verificar documentos (excepto documentación interna): https://www.barakaldo.eus/OficinaVirtualBarakaldo/verificarCove.do			
Sinatzailea / Firmado por	CAROLINA ZABACO PEREZ (Ikten Eta Gardentasunaren Koordinatzailea / Coordinadora De Tics Y Transparencia)		
EKS(Egiaztatzeko Kode Segurua) CSV(Código Seguro de Verificación)	00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d	Eguna eta ordua Fecha y Hora	28/05/2025 09:08:16
Erakundea/Organismo	psf.izenpe.com	Orrialdea/Página	4/22
 00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d			

1. **Objetivos y Alcance:** Descripción clara de los objetivos del proyecto y el alcance de la experiencia de realidad virtual, detallando los escenarios y funcionalidades esperadas.
2. **Requisitos del Proyecto:** Documento de requisitos técnicos, creativos, de accesibilidad, y de infraestructura necesarios para el desarrollo de la experiencia VR.
3. **Listado de Recursos:** Identificación de los recursos humanos y materiales, especificando roles y responsabilidades.
4. **Estimación de Tiempos:** Tabla o gráfico con la estimación detallada de tiempos
5. **Cronograma de Actividades:** Cronograma con fechas de inicio y finalización de cada hito, así como los hitos principales de entrega.
6. **Plan de Riesgos:** Identificación de riesgos potenciales con estrategias de mitigación específicas.
7. **Plan de Comunicación:** Estrategia de comunicación interna y con el Ayuntamiento, que incluye frecuencia de reuniones, responsables de los informes de seguimiento, y protocolos de contacto.
8. **Plan del Centro de Control:** Diseño preliminar de la disposición del centro de control, con especificaciones de espacio, ubicación de equipos, y requisitos técnicos.
9. **Cronograma de Entregables:** Un calendario detallado con fechas de entrega para cada hito del proyecto.

En este hito también se deberá entregar los siguientes documentos:

- **Análisis de espacio y Hardware:** Evaluación detallada de los planos proporcionados por el Ayuntamiento para garantizar la integración efectiva de la sala de realidad virtual en el espacio designado.
- **Definición de experiencia:** Colaboración en la conceptualización y diseño de la experiencia de realidad virtual, incluyendo la temática, interactividad y mecánicas de juego.

La finalización de este hito deberá realizarse como máximo **30 días** después de la firma del contrato.

HITO 2.1: Implementación de Infraestructura y Puesta en Marcha del Hardware

Etapas en la que se instalará y configurará todo el hardware necesario para la experiencia de realidad virtual descrito en el apartado 4.2.

En este hito se deberán realizar las siguientes tareas:

- **Instalación de Equipos VR:** Colocación y calibración de los cascos de realidad virtual y demás periféricos, ajustándolos para el espacio físico y virtual.
- **Configuración del Centro de Control:** Montaje del servidor y panel de control para la gestión en tiempo real de la experiencia y para la supervisión del uso de los dispositivos conectados.
- **Pruebas de Hardware y Red:** Verificación de la conectividad, sincronización y estabilidad de todos los equipos y de la red, solucionando posibles problemas técnicos.
- **Documentación Técnica:** Creación de manuales y guías de uso del hardware y software instalados para facilitar su utilización por parte del Ayuntamiento.

Este hito culminará con la validación de que todos los dispositivos y sistemas funcionan correctamente y están listos para el uso de los participantes en la experiencia de realidad virtual.

Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente. Dokumentuak egiaztatzeko URLa (barneko dokumentazioa izan ezik) / URL para verificar documentos (excepto documentación interna): https://www.barakaldo.eus/OficinaVirtualBarakaldo/verificarCove.do			
Sinatzailea / Firmado por	CAROLINA ZABACO PEREZ (Ikten Eta Gardentasunaren Koordinatzailea / Coordinadora De Tics Y Transparencia)		
EKS(Egiaztatzeko Kode Segurua) CSV(Código Seguro de Verificación)	00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d	Eguna eta ordua Fecha y Hora	28/05/2025 09:08:16
Erakundea/Organismo	psf.izenpe.com	Orrialdea/Página	5/22
 00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d			

La finalización de este hito deberá realizarse como máximo **3 meses** después de la firma del contrato.

HITO 2.2: Desarrollo de la experiencia virtual

Las dos experiencias de realidad virtual multiusuario para 5 personas simultáneas se desarrollarán tomando como base el guion proporcionado por el Ayuntamiento, así como las fotos, planos y demás materiales necesarios. El resultado final se acordará de manera conjunta entre ambas partes.

Este hito se considerará completado con la entrega de un prototipo funcional de ambas experiencias de realidad virtual, y comprende las siguientes tareas:

- **Diseño de la experiencia virtual:** Creación de la interfaz de usuario y del diseño de la experiencia, integrando elementos que reflejen el pasado industrial de Barakaldo, tal y como se describe en el apartado 4.4.
- **Desarrollo de funcionalidades:** Implementación de todas las funcionalidades necesarias para la experiencia colaborativa, incluyendo la creación de puzles, interacciones y opciones de colaboración entre los usuarios, tal y como se describe en el apartado 4.4.
- **Panel de control:** Desarrollo y configuración del panel de control que permita al Ayuntamiento gestionar y supervisar la experiencia de realidad virtual de forma eficiente y segura, tal y como se describe en el apartado 4.3.

La finalización de este hito deberá realizarse como máximo 5 meses después de la firma del contrato.

HITO 3: Pruebas, ajustes y Adaptación de la sala de VR

El software deberá someterse a un riguroso proceso de pruebas y validaciones antes de su implementación final. Esto incluye pruebas de rendimiento, pruebas de compatibilidad en múltiples dispositivos, pruebas de usabilidad, y pruebas de seguridad. Los resultados de estas pruebas deberán ser documentados y proporcionados a la administración para su revisión y aprobación. Cualquier problema detectado deberá ser corregido y revalidado antes de la entrega final.

Este hito se dará por finalizado con la entrega por parte de la entidad adjudicataria del resultado del plan de pruebas de los 2 prototipos. Cómo mínimo se realizarán las siguientes pruebas:

- **Pruebas de usabilidad:** Realización de pruebas exhaustivas para garantizar la usabilidad y accesibilidad de la experiencia por parte de los usuarios.
- **Optimización de rendimiento:** Ajustes técnicos para garantizar un rendimiento óptimo en diferentes dispositivos de realidad virtual.
- **Feedback y revisión:** Recopilación de comentarios del Ayuntamiento y otros stakeholders para realizar ajustes finales en el software.

Una vez finalizadas las pruebas, se adaptará la sala de VR tal y como se describe en el apartado 4.1.

La finalización de este hito deberá realizarse como máximo 6 meses después de la firma del contrato.

Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente. Dokumentuak egiaztatzeko URLa (barneko dokumentazioa izan ezik) / URL para verificar documentos (excepto documentación interna): https://www.barakaldo.eus/OficinaVirtualBarakaldo/verificarCove.do			
Sinatzailea / Firmado por	CAROLINA ZABACO PEREZ (Ikten Eta Gardentasunaren Koordinatzailea / Coordinadora De Tics Y Transparencia)		
EKS(Egiaztatzeko Kode Segurua) CSV(Código Seguro de Verificación)	00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d	Eguna eta ordua Fecha y Hora	28/05/2025 09:08:16
Erakundea/Organismo	psf.izenpe.com	Orrialdea/Página	6/22
 00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d			

HITO 4: Implementación y formación

Este hito consiste en capacitar al personal del Ayuntamiento y en realizar la primera ejecución operativa de la experiencia de realidad virtual.

Este hito concluye cuando el personal está completamente capacitado y la experiencia de realidad virtual ha sido probada y optimizada, estando lista para ser ofrecida al público en condiciones operativas ideales. Para ello se deben realizar las siguientes tareas:

- **Formación del Personal:** Sesiones prácticas y teóricas para familiarizar al personal municipal con los dispositivos de realidad virtual, el panel de control, la solución de problemas comunes, y las medidas de seguridad.
- **Simulación de la Experiencia:** Ejecución de pruebas en vivo que simulen la experiencia completa, permitiendo al personal practicar el manejo de las herramientas y realizar ajustes en tiempo real.
- **Ajustes y Optimización:** Identificación y corrección de cualquier problema o ajuste final necesario antes de la operación completa.
- **Documentación de Procedimientos:** Entrega de manuales y protocolos de operación para guiar al personal en la gestión diaria y en el soporte básico de la experiencia.

La finalización de este hito deberá realizarse como máximo 6 meses después de la firma del contrato.

HITO 5: Finalización y transferencia del servicio, proceso de evaluación y seguimiento de la estrategia de Sostenibilidad Turística

En la fase final del servicio la entidad adjudicataria del servicio habrá de contemplar un periodo de trasferencia de conocimiento de este servicio al Ayuntamiento de Barakaldo.

La entidad adjudicataria deberá colaborar en la elaboración de la encuesta de satisfacción, asegurando que se cubran los aspectos relevantes para evaluar la experiencia de los usuarios. Además, la entidad será responsable de proporcionar la tecnología necesaria para contar el número de personas participantes e interacciones dentro de la experiencia de realidad virtual, facilitando al Ayuntamiento los datos requeridos para su análisis.

Una vez entregado el producto, el procedimiento de medición y evaluación será gestionado exclusivamente por el Ayuntamiento. No obstante, la entidad adjudicataria deberá colaborar en la elaboración de la encuesta de satisfacción, asegurando que se cubran los aspectos relevantes para evaluar la experiencia de los usuarios. Además, la entidad será responsable de proporcionar la tecnología necesaria para contar el número de personas participantes e interacciones dentro de la experiencia de realidad virtual, facilitando al Ayuntamiento los datos requeridos para su análisis.

Los indicadores a medir para la evaluación y seguimiento del proyecto son:

- **Número de equipamientos tecnológicos instalados:** Cuantificación de los dispositivos de realidad virtual y demás equipos instalados.
- **Número de visitantes al punto de información turística:** Cálculo de la cantidad de personas que se acercan al punto de información relacionado con la experiencia VR.
- **Número de incidencias técnicas:** Registro de problemas técnicos reportados durante el uso de los equipos y su posterior resolución.
- **Tiempo promedio de interacción de los usuarios:** Medición de la duración

Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente. Dokumentuak egiaztatzeko URLa (barneko dokumentazioa izan ezik) / URL para verificar documentos (excepto documentación interna): https://www.barakaldo.eus/OficinaVirtualBarakaldo/verificarCove.do			
Sinatzailea / Firmado por	CAROLINA ZABACO PEREZ (Ikten Eta Gardentasunaren Koordinatzailea / Coordinadora De Tics Y Transparencia)		
EKS(Egiaztatzeko Kode Segurua) CSV(Código Seguro de Verificación)	00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d	Eguna eta ordua Fecha y Hora	28/05/2025 09:08:16
Erakundea/Organismo	psf.izenpe.com	Orrialdea/Página	7/22
 00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d			

promedio de cada sesión de los participantes dentro de la experiencia de realidad virtual.

- **Interacciones dentro de la experiencia:** Medición del número de interacciones realizadas por los participantes con los elementos y puzzles de la experiencia, así como el nivel de colaboración entre los usuarios.
- **Tasa de satisfacción de los usuarios y sugerencias de mejora:** Medida a través de una encuesta de satisfacción entregada al finalizar la experiencia, que incluirá preguntas sobre la calidad, inmersión y accesibilidad de la experiencia y las recomendaciones y sugerencias aportadas por los visitantes para la evolución y mejora de la experiencia.

Estos indicadores permitirán al Ayuntamiento hacer un seguimiento exhaustivo del rendimiento de las experiencias y tomar decisiones informadas sobre posibles ajustes y mejoras.

La finalización de este hito deberá realizarse como máximo 7 meses después de la firma del contrato.

Plazos: Para garantizar el cumplimiento de los tiempos establecidos, la entidad adjudicataria deberá asesorar sobre la secuencia lógica de las actuaciones y evaluar la viabilidad de los plazos, con el fin de asegurar la continuidad de los hitos planificados, así como identificar y aplicar acciones correctoras ante posibles desviaciones. El incumplimiento de los plazos detraerá la devolución de la garantía establecida.

Metodología: Aseguramiento del cumplimiento de las exigencias propias de los Fondos Europeos Next Generation a la hora de realizar las evaluaciones a medio camino y al final de la ejecución del Plan.

Informes: Reporting mediante informes periódicos mensuales que plasmen el grado de ejecución del Plan desde distintos puntos de vista y en función del destinatario (realización de informes del grado de ejecución material del Plan, así como de la ejecución presupuestaria general y en particular el número de actuaciones abonadas y liquidadas completamente).

Interlocución de la persona coordinadora designada por la entidad como coordinador/a con los distintos agentes implicados en la ejecución de las actuaciones que componen el Plan objeto de evaluación. Deberán realizarse cuando la entidad adjudicataria necesite información adicional para el seguimiento y evaluación y cuando expresamente lo solicite el ayuntamiento de Barakaldo.

4 TAREAS A REALIZAR POR LA ENTIDAD ADJUDICATARIA

Las tareas a realizar se dividen en 4 subtareas

- 4.1 Adaptación de la sala de VR
- 4.2 Adquisición e instalación del hardware
- 4.3 Centro de control
- 4.4 Diseño y desarrollo de la experiencia VR

4.1 Adaptación de la sala de VR

Se requiere el diseño, desarrollo, instalación y puesta en marcha de 1 sala de realidad virtual que aproveche al máximo el espacio aproximado de 55,40 m2 sito en el [Palacio Munoa](#) incluyendo tareas como:

Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente. Dokumentuak egiaztatzeko URLa (barneko dokumentazioa izan ezik) / URL para verificar documentos (excepto documentación interna): https://www.barakaldo.eus/OficinaVirtualBarakaldo/verificarCove.do			
Sinatzailea / Firmado por	CAROLINA ZABACO PEREZ (Ikten Eta Gardentasunaren Koordinatzailea / Coordinadora De Tics Y Transparencia)		
EKS(Egiaztatzeko Kode Segurua) CSV(Código Seguro de Verificación)	00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d	Eguna eta ordua Fecha y Hora	28/05/2025 09:08:16
Erakundea/Organismo	psf.izenpe.com	Orrialdea/Página	8/22
 00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d			

- **Estudio a medida del espacio:** Este estudio será necesario de realizar con el objetivo de disponer del tracking más preciso para la sala.
- **Colocar marcadores en el espacio:** Una vez realizado el estudio del espacio se deberá determinar el número de marcadores necesarios para delimitar los espacios según las necesidades del proyecto, asegurando una distribución óptima para la interacción de los usuarios y el correcto funcionamiento de todo el sistema.
- **Instalar sistemas de iluminación adecuados** que complementen la experiencia de VR y proporcionen la iluminación necesaria para el uso seguro del espacio.
- **Implementar medidas de seguridad**, como la protección de cables y equipos, para garantizar un entorno seguro y libre de riesgos para los usuarios.
- **Proporcionar señalización** clara y orientación dentro de la sala para guiar a los usuarios de manera segura durante su experiencia de VR. Esto puede incluir indicadores de dirección, instrucciones de seguridad y advertencias sobre posibles obstáculos.

4.2 Adquisición e instalación del hardware

Adquisición e instalación del hardware necesario para permitir la participación simultánea de 5 personas usuarias de realidad virtual.

Conjuntamente se decidirá la distribución del espacio para alojar esta infraestructura teniendo en cuenta las necesidades de accesibilidad, ergonomía y seguridad, así como la adecuada disposición de los equipos para optimizar su funcionamiento y facilitar el trabajo del operador.

La entidad adjudicataria será responsable de la instalación y puesta en marcha del hardware, asegurando que cuenta con todos los elementos y licencias necesarios para su funcionamiento. Cabe señalar que se considera gasto financiable la adquisición de equipos y contratos de compra de equipamiento tecnológico e informático, así como la obtención de licencias de software especializado, siempre que estén destinados exclusivamente a las actuaciones previstas y permitan el uso adecuado del equipamiento adquirido.

Requisitos técnicos mínimos de la tecnología a adquirir

1. **5 visores de VR (Gafas de realidad virtual):** El visor seleccionado será uno de los dispositivos más avanzados del mercado, y diseñado específicamente para todo tipo de soluciones empresariales. El visor debe permitir trabajar a múltiples personas en entornos de gran tamaño y a escala real, proporcionando un seguimiento de alta precisión.

Estas son las características mínimas que deben cumplir los visores VR:

- **Resolución:** 2448 x 2448 píxeles por ojo (4896 x 2448 píxeles combinados)
- **Frecuencia de refresco:** 90 Hz
- **Ángulo de visión:** 120 grados.
- **Audio:** Micrófonos duales con cancelación de eco y altavoz direccional.
- **Batería:** 26.6 Wh (Intercambiable)
- **Accesibilidad:** Deben ser compatibles con el uso simultáneo de gafas de prescripción.
- **Ergonomía:** Diseñado para equilibrar el peso, con módulo de batería ergonómicamente curvado en la parte trasera como contrapeso

2. **5 Ordenadores:** La experiencia de cada persona usuaria de la sala será procesada con un ordenador especialmente fabricado para soportar experiencias de realidad virtual de alto rendimiento que deben cumplir, como mínimo, las siguientes características:
 - **Sistema operativo:** Windows 11 Pro 64 bits

Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente. Dokumentuak egiaztatzeko URLa (barneko dokumentazioa izan ezik) / URL para verificar documentos (excepto documentación interna): https://www.barakaldo.eus/OficinaVirtualBarakaldo/verificarCove.do			
Sinatzailea / Firmado por	CAROLINA ZABACO PEREZ (Ikten Eta Gardentasunaren Koordinatzailea / Coordinadora De Tics Y Transparencia)		
EKS(Egiaztatzeko Kode Segurua) CSV(Código Seguro de Verificación)	00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d	Eguna eta ordua Fecha y Hora	28/05/2025 09:08:16
Erakundea/Organismo	psf.izenpe.com	Orrialdea/Página	9/22
 00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d			

- **Procesador:** Intel Core i9
- **Memoria:** 128 GB DDR5
- **Almacenamiento interno:** 1 TB SSD
- **Gráficos:** NVIDIA® GeForce® RTX 4080 16Gb GDDR6

3. **Servidor del centro de control:** Será el ordenador que lleve instalado el panel de control:

Estas son las características mínimas que deben cumplir:

- **Sistema operativo:** Windows 11 Pro 64 bits
 - **Procesador:** Intel Core i9
 - **Memoria:** 128 GB DDR5
 - **Almacenamiento interno:** 1TB SSD
 - **Gráficos:** VIDIA® GeForce® RTX 4080 16Gb GDDR6
 - **Pack de teclado y ratón**
 - **Pantallas de 27" adicionales**
4. **Infraestructura de red:** Necesario para hacer posible que la imagen que se visualice en las gafas de realidad virtual de cada persona sea transmitida del PC a las gafas de realidad virtual.
5. **Red de datos:** El ayuntamiento será el responsable de proporcionar un punto de red de datos con salida a internet y de habilitar los puertos necesarios.
6. **WIFI:** El ayuntamiento será el responsable de proporcionar una red wifi de altas prestaciones que asegure un ancho de banda de transmisión en streaming en caso de ser necesario. La entidad adjudicataria será responsable de suministrar y configurar todo el equipamiento necesario para que el despliegue de esta red inalámbrica cumpla con los requerimientos indicados.
7. **Almacenamiento de equipos** El almacenamiento deberá realizarse prioritariamente en un armario RACK que cuente con tomas eléctricas necesarias y ventilación adecuada.

La solución tecnológica no consiste en la mera entrega de productos estandarizados, sino que incluye necesariamente tareas de configuración específica, personalización de funcionalidades, integración con sistemas existentes y soporte durante su puesta en marcha y explotación. La plataforma resultante debe ajustarse a los requerimientos técnicos y funcionales definidos en el presente documento, y su entrega implica una adecuación sustancial al entorno operativo del municipio. Estas características responden a una prestación de carácter especializado que requiere intervención técnica continuada para su correcta implantación y funcionamiento (conforme a lo previsto en el artículo 16.3.b) de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público).

4.3 Centro de control

Se requiere la implementación de una plataforma integral que permita unificar la creación, gestión y despliegue de contenidos inmersivos en distintos entornos (ordenadores personales, visores de realidad virtual y salas VR multiusuario). La plataforma deberá incluir las licencias necesarias para un periodo de dos años y disponer de funcionalidades que permitan la gestión de usuarios y contenidos, la consulta de información sobre el uso de la plataforma, así como la creación y eliminación autónoma de experiencias inmersivas. Asimismo, deberá contar con las certificaciones de ciberseguridad que garanticen un uso seguro conforme a los estándares vigentes.

Este panel de control se ejecutará en el servidor del centro de control descrito y permitirá visualizar los cascos de realidad virtual conectados en cada momento, así como la vista en primera persona de cada uno de los visitantes.

Con el fin de garantizar la interoperabilidad, escalabilidad, sostenibilidad tecnológica y disponibilidad de recursos humanos cualificados durante todo el ciclo de vida del proyecto, la creación del contenido debe poder crearse mediante el uso del motor gráfico

Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente. Dokumentuak egiaztatzeko URLa (barneko dokumentazioa izan ezik) / URL para verificar documentos (excepto documentación interna): https://www.barakaldo.eus/OficinaVirtualBarakaldo/verificarCove.do			
Sinatzailea / Firmado por	CAROLINA ZABACO PEREZ (Ikten Eta Gardentasunaren Koordinatzailea / Coordinadora De Tics Y Transparencia)		
EKS(Egiaztatzeko Kode Segurua) CSV(Código Seguro de Verificación)	00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d	Eguna eta ordua Fecha y Hora	28/05/2025 09:08:16
Erakundea/Organismo	psf.izenpe.com	Orrialdea/Página	10/22
 00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d			

Unity, usando su editor y todas sus funcionalidades, permitiendo la posterior exportación a un formato compatible.

La entidad adjudicataria será responsable de la instalación y puesta en marcha del centro de control, asegurando que cuenta con todos los elementos y licencias necesarios para su funcionamiento. Cabe señalar que se considera gasto financiable la adquisición de equipos y contratos de compra de equipamiento tecnológico e informático, así como la obtención de licencias de software especializado, siempre que estén destinados exclusivamente a las actuaciones previstas y permitan el uso adecuado del equipamiento adquirido.

La solución tecnológica no consiste en la mera entrega de productos estandarizados, sino que incluye necesariamente tareas de configuración específica, personalización de funcionalidades, integración con sistemas existentes y soporte durante su puesta en marcha y explotación. La plataforma resultante debe ajustarse a los requerimientos técnicos y funcionales definidos en el presente documento, y su entrega implica una adecuación sustancial al entorno operativo del municipio. Estas características responden a una prestación de carácter especializado que requiere intervención técnica continuada para su correcta implantación y funcionamiento (conforme a lo previsto en el artículo 16.3.b) de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público).

4.4 Diseño y desarrollo de la experiencia VR

Se requiere el diseño y desarrollo de **2 experiencias de software de realidad virtual para 5 personas usuarias concurrentes de un mínimo de 15 minutos**. La entidad adjudicataria será el responsable del diseño, desarrollo e implantación de la experiencia software.

Con el fin de garantizar la interoperabilidad, escalabilidad, sostenibilidad tecnológica y disponibilidad de recursos humanos cualificados durante todo el ciclo de vida del proyecto, cada una de las experiencias de realidad virtual objeto del presente contrato deberán desarrollarse utilizando el motor **Unity**.

Es importante destacar que el Ayuntamiento de Barakaldo proporcionará todo el material necesario para la creación de los escenarios requeridos para la experiencia, además del guion en castellano y en euskera, el cual se acordará y ajustará conjuntamente entre ambas partes para garantizar que cumple con los objetivos y expectativas del proyecto. Además en la experiencia 2 se aportarán relatos de trabajadores y trabajadoras de la época,

Cada experiencia consistirá en una serie de **escenarios** diseñados con precisión, que transportará a los participantes a diferentes momentos históricos y aspectos destacados relacionados con la Finca Munoa. En cada escenario, se integrarán elementos interactivos característicos de las "escape rooms", los cuales jugarán un papel fundamental en la inmersión de los usuarios en la experiencia virtual. Cada objeto, detalle y área interactiva deberá estar cuidadosamente diseñado para crear una experiencia desafiante y completamente envolvente.

Además, una voz en off acompañará y orientará a los participantes a lo largo de la experiencia, facilitando la comprensión de la trama y ofreciendo pistas útiles para superar los desafíos. Tanto esta voz en off como todos los elementos textuales de la experiencia estarán disponibles en **castellano y en euskera**, según la preferencia de cada participante.

Las **normas y requisitos para acceder a la experiencia**, como la edad mínima de los participantes, se redactarán conjuntamente entre la entidad adjudicataria y el ayuntamiento, y estarán disponibles en castellano y en euskera.

A continuación se describen los escenarios y los elementos mínimos que deben incluir:

Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente. Dokumentuak egiaztatzeko URLa (barneko dokumentazioa izan ezik) / URL para verificar documentos (excepto documentación interna): https://www.barakaldo.eus/OficinaVirtualBarakaldo/verificarCove.do			
Sinatzailea / Firmado por	CAROLINA ZABACO PEREZ (Ikten Eta Gardentasunaren Koordinatzailea / Coordinadora De Tics Y Transparencia)		
EKS(Egiaztatzeko Kode Segurua) CSV(Código Seguro de Verificación)	00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d	Eguna eta ordua Fecha y Hora	28/05/2025 09:08:16
Erakundea/Organismo	psf.izenpe.com	Orrialdea/Página	11/22
 00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d			

EXPERIENCIA 1

Estará compuesta, como mínimo, por dos escenarios meticulosamente diseñados para sumergir a los participantes en diferentes momentos históricos y aspectos destacados de la Finca Munoa.

Escenario "Terraza principal": La terraza principal de la Finca Munoa es un espacio amplio y elegante que ofrece una atmósfera de tranquilidad y sofisticación. Este lugar, está decorado con elementos arquitectónicos y de diseño que reflejan la opulencia y el estilo de vida de la época. Los participantes podrán explorar la terraza, interactuar con objetos históricos y resolver acertijos que revelan secretos del pasado de la finca.

- o **Elementos visuales:** Mobiliario de época, pavimento decorativo y decoraciones adicionales.
- o **Elementos sonoros:** Música de fondo, efectos de sonido ambiental, de naturaleza y entorno.
- o **Elementos interactivos:** Los participantes podrán explorar y manipular diversos elementos arquitectónicos y decorativos de la terraza principal. Estos elementos podrían contener pistas que les ayudarán a resolver acertijos y avanzar en la historia. **Cómo mínimo se debe interactuar con los siguientes elementos:** Flores de hierro, baldosa de la terraza y logo de la puerta.

Escenario "Salón principal": El salón será un espacio elegante y refinado, donde se podrán apreciar detalles arquitectónicos y decorativos característicos de la época de la finca. Este escenario servirá como el clímax de la experiencia, con desafíos más complejos y revelaciones importantes.

- o **Elementos visuales:** mobiliario de época, decoraciones de pared, chimenea, Alfombras y tapices, detalles arquitectónicos y objetos decorativos.
- o **Elementos sonoros:** Música de fondo y efectos de sonido ambiental.
- o **Elementos interactivos:** Los participantes podrán examinar de cerca los muebles, cuadros y objetos decorativos del salón, algunos de los cuales podrían contener pistas ocultas o ser parte de acertijos que deben resolver. **Cómo mínimo se debe interactuar con los siguientes elementos los siguientes elementos:** Interruptor, vidriera, chimenea, taza de café, licor de grosella y copita.

EXPERIENCIA 2

Estará compuesta, como mínimo, por dos escenarios meticulosamente diseñados para sumergir a los participantes en diferentes momentos históricos y aspectos destacados del pasado industrial de Barakaldo.

Escenario "Mina": El objetivo de la mina es extraer el mineral separando el hierro del resto de piedras y cargarlo en una vagoneta. El escenario es una mina por dentro con sus recovecos.

- o **Elementos visuales:** Imágenes del interior de una mina, con sus recovecos, barras de hierro para hacer agujeros, cartuchos de dinamita, mineral de hierro, baldes de carga, visión exterior de un valle con unos cables que lo cruzan de donde cuelgan baldes y una vías del tren al fondo con las vagonetas.
- o **Elementos sonoros** Efectos de sonido ambiente como el golpe de la barra de hierro para hacer el agujero, la explosión de la dinamita y el chirrido del balde al deslizarse por el cable.

Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente. Dokumentuak egiaztatzeko URLa (barneko dokumentazioa izan ezik) / URL para verificar documentos (excepto documentación interna): https://www.barakaldo.eus/OficinaVirtualBarakaldo/verificarCove.do			
Sinatzailea / Firmado por	CAROLINA ZABACO PEREZ (Ikten Eta Gardentasunaren Koordinatzailea / Coordinadora De Tics Y Transparencia)		
EKS(Egiaztatzeko Kode Segurua) CSV(Código Seguro de Verificación)	00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d	Eguna eta ordua Fecha y Hora	28/05/2025 09:08:16
Erakundea/Organismo	psf.izenpe.com	Orrialdea/Página	12/22
 00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d			

- o **Elementos interactivos:** Los participantes podrán explorar y manipular diversos elementos interactuando con ellos para simular el trabajo que se realizaba en la mina. **Cómo mínimo se debe interactuar con los siguientes elementos:** barra de hierro, cartuchos de dinamita, mechero, mineral de hierro y piedras.

Escenario "Fábrica": El objetivo de la fábrica es producir hierro a partir del mineral y acabar haciendo acero a partir del hierro. El escenario es una fábrica donde por un lado hay un horno alto y por otro un convertidos Bessemer. Los participantes deberán meter en el Horno Alto la mezcla adecuada de mineral, oxígeno y carbón para conseguir los 1500° y de esa manera producir hierro. A partir de ahí deberán ir al convertidor Bessemer y hacer la mezcla adecuada de hierro fundido con otros componentes para obtener el acero correcto. Los convertidores Bessemer son conocidos por el resplandor que originaban en el cielo (como dice la canción "los hornos de Barakaldo alumbran todo Bilbao"), por lo que el final debería ser con un resplandor espectacular al cielo.

- o **Elementos visuales:** Imágenes de una fábrica con su Horno alto, las vagonetas de mineral, las pilas de carbón para meter al horno, las coladas de hierro y el convertidor Bessemer.
- o **Elementos sonoros:** efectos de sonido ambiente típicos de una fábrica para crear una atmósfera que te haga sentir en una fábrica.
- o **Elementos interactivos:** Los participantes podrán explorar y manipular diversos elementos interactuando con ellos para simular el trabajo de la fábrica. **Cómo mínimo se debe interactuar con los siguientes elementos:** mineral de hierro, carbón, oxígeno, hierro fundido y algún otro componente químico.

Requisitos técnicos mínimos que deben cumplir

1. Una vez las personas usuarias se ponen el casco de realidad virtual, **el grupo compartirá un mismo escenario** de descubrimiento donde se les animará a resolver diferentes retos que exigirán de una plena colaboración.
2. **Duración máxima de la experiencia:** Se requiere que el software sea capaz de ofrecer experiencias de realidad virtual con una **duración máxima de 15 minutos**. Esta limitación se establece para garantizar una experiencia óptima para los visitantes, evitando la fatiga o la saturación sensorial. Esto implica que el software debe estar diseñado y optimizado para garantizar un rendimiento estable y sin problemas durante toda la experiencia.
3. **Tracking inalámbrico** de traslación y orientación, de alta precisión
4. **Latencia:** menor a 10 milisegundos
5. **Escalabilidad:** permite escalar el sistema en número de usuarios y metros cuadrados sin afectar el rendimiento del sistema
6. **Concurrencia de personas usuarias:** overlapping (todas las personas usuarias pueden caminar por todo el espacio, no teniendo un espacio individual restringido para cada participante).
7. **Comunicación inalámbrica** entre personas usuarias
8. **Representación de avatares** dentro de escenario virtual, para que personas usuarias visualicen al resto de participantes de la experiencia VR
9. **Compatibilidad de plataforma:** La experiencia de realidad virtual deberá ser compatible con las principales plataformas y dispositivos de realidad virtual disponibles en el mercado, garantizando una experiencia consistente y accesible para los usuarios. Se debe tener en cuenta la compatibilidad con plataformas como **Oculus Rift, HTC Vive**, y otros dispositivos populares de realidad virtual.
10. **Interoperabilidad:** El software debe ser diseñado para garantizar la interoperabilidad con sistemas existentes, facilitando la integración con futuras actualizaciones o expansiones.

Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente. Dokumentuak egiaztatzeko URLa (barneko dokumentazioa izan ezik) / URL para verificar documentos (excepto documentación interna): https://www.barakaldo.eus/OficinaVirtualBarakaldo/verificarCove.do			
Sinatzailea / Firmado por	CAROLINA ZABACO PEREZ (Ikten Eta Gardentasunaren Koordinatzailea / Coordinadora De Tics Y Transparencia)		
EKS(Egiaztatzeko Kode Segurua) CSV(Código Seguro de Verificación)	00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d	Eguna eta ordua Fecha y Hora	28/05/2025 09:08:16
Erakundea/Organismo	psf.izenpe.com	Orrialdea/Página	13/22
 00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d			

11. **Estándares de desarrollo de Software:** La aplicación de realidad virtual debe ser desarrollada siguiendo las mejores prácticas de programación y diseño de software. Se deben seguir las directrices establecidas por la Interactive Software Federation of Europe (ISFE) y otras organizaciones relevantes en el desarrollo de software de entretenimiento.

5 OBLIGACIONES GENERALES DE LA ENTIDAD ADJUDICATARIA

5.1 Comunicación

La entidad adjudicataria está obligado al cumplimiento de los compromisos en materia de **comunicación, encabezamientos y logos** que se contienen en el artículo 9 de la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, y que se concretan en las siguientes obligaciones:

- Las actuaciones de comunicación relacionadas con la ejecución del Plan incorporarán, junto al logotipo del Ayuntamiento, el logo oficial del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del Reino de España y el del Gobierno de España, en los términos que se comuniquen por la Autoridad Responsable.
Los logos y emblemas a incluir en toda la documentación relacionada con los expedientes financiados con fondos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia están disponibles en <https://planderecuperacion.gob.es/identidad-visual>.
- Cuando se muestre en asociación con otro logotipo, el emblema de la Unión Europea deberá mostrarse al menos de forma tan prominente y visible como los otros logotipos. El emblema debe permanecer distinto y separado y no puede modificarse añadiendo otras marcas visuales, marcas o texto. Aparte del emblema, no podrá utilizarse ninguna otra identidad visual o logotipo para destacar el apoyo de la UE.
- Cualquier actividad de comunicación o difusión relacionada con el MRR y realizada por el Estado miembro, en cualquier forma y por cualquier medio, deberá utilizar información fidedigna.

Contenido mínimo de los carteles

- Nombre del beneficiario Ayuntamiento de Barakaldo.
- Nombre del proyecto/operación.
- Objetivo principal de la operación*.
- Plazo (optativo).
- Presupuesto (optativo).
- Ubicación (optativo).
- Mención a la ayuda financiera europea.
- Emblema de la Unión Europea, referencia a la UE y al origen del fondo que cofinancia.
- Emblema del ministerio gestor y del PRTR.

5.2 Obligaciones en materia medio ambiental

En la prestación del servicio, la entidad adjudicataria deberá realizar una correcta separación de los residuos que se generen, según su origen, depositándolos en los contenedores determinados para ello.

Todos los documentos de trabajo, incluidos los generados durante y al final del servicio se entregarán en formato electrónico.

Asimismo, la entidad adjudicataria deberá fomentar la prevención de la contaminación, mediante el uso de materiales de oficina respetuosos con el medio ambiente, eliminación del uso de productos y tóxicos.

Las actuaciones que se lleven a cabo respetarán el principio de «no causar un perjuicio significativo al medio ambiente» (principio do no significant harm - DNSH) en cumplimiento con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, como se detalla en el apartado 5.6.

5.3 Confidencialidad

La entidad adjudicataria reconoce la naturaleza confidencial de la información proporcionada por el Ayuntamiento durante el desarrollo del proyecto. Se compromete a no divulgar ninguna información confidencial a terceros sin el consentimiento expreso del

Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente. Dokumentuak egiaztatzeko URLa (barneko dokumentazioa izan ezik) / URL para verificar documentos (excepto documentación interna): https://www.barakaldo.eus/OficinaVirtualBarakaldo/verificarCove.do			
Sinatzailea / Firmado por	CAROLINA ZABACO PEREZ (Ikten Eta Gardentasunaren Koordinatzailea / Coordinadora De Tics Y Transparencia)		
EKS(Egiaztatzeko Kode Segurua) CSV(Código Seguro de Verificación)	00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d	Eguna eta ordua Fecha y Hora	28/05/2025 09:08:16
Erakundea/Organismo	psf.izenpe.com	Orrialdea/Página	14/22
 00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d			

Ayuntamiento.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 133 de la LCSP, sin perjuicio de las disposiciones de dicha Ley relativas a la publicidad de la adjudicación y a la información que debe darse a entidades licitantes, el órgano de contratación cuidará que no se divulgue la información facilitada por las personas licitantes que éstos hayan designado como confidencial; este carácter afecta, en particular, a los secretos técnicos o comerciales y a los aspectos confidenciales de las ofertas.

La entidad adjudicataria deberá respetar el carácter confidencial de aquella información a la que tenga acceso con ocasión de la ejecución del contrato que por su propia naturaleza deba ser tratada como tal por afectar o tener implicaciones directas en cuestiones de seguridad de las personas y bienes.

Este deber se mantendrá durante un plazo de CINCO AÑOS desde el conocimiento de esa información.

El personal que preste sus servicios para la entidad adjudicataria del contrato, relacionado con todas las labores de implantación, mantenimiento, gestión comercial etc. estará obligado a conocer y respetar las normas de confidencialidad que dicte el Ayuntamiento de Barakaldo.

La entidad adjudicataria presentará una relación de personal asignado para todos los trabajos precisos, diferenciado por áreas, pudiendo de manera unilateral el Ayuntamiento de Barakaldo solicitar modificaciones al mismo.

La entidad adjudicataria será responsable de que tanto los materiales, equipos instalados, maquinaria auxiliar, como el personal que haga uso de los mismos, cumplan con la normativa vigente en cuanto a Seguridad Laboral.

La entrada a los edificios del Ayuntamiento de Barakaldo, deberán ser siempre comunicadas por anticipado según los protocolos y dinámicas que se establezcan, debiendo siempre estar autorizadas por los servicios técnicos del Ayuntamiento de Barakaldo. Todas las actuaciones deberán ser documentadas y registradas.

5.4 PROTECCIÓN DE DATOS

De conformidad con la Disposición adicional 25ª de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, los contratos que impliquen el tratamiento de datos de carácter personal deberán respetar en su integridad el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales, Reglamento General de Protección de Datos (RGPD), y la normativa complementaria.

Para el caso de que la contratación implique el acceso del contratista a datos de carácter personal de cuyo tratamiento sea responsable la entidad contratante, aquél tendrá la consideración de encargado del tratamiento, mediante la suscripción del correspondiente contrato de encargo de tratamiento en los términos que establece el art. 28 del RGPD.

5.5 Etiquetado verde y etiquetado digital

En la ejecución del contrato la entidad adjudicataria quedará obligado al cumplimiento de las siguientes obligaciones en materia de etiquetado verde y etiquetado digital:

Etiqueta climática: 011 - Soluciones de TIC para la Administración, servicios electrónicos, aplicaciones.
Coeficiente para el cálculo de la ayuda a los objetivos climáticos: 0%

Etiqueta digital: 011 - Soluciones de TIC para la Administración, servicios electrónicos, aplicaciones.
Coeficiente para el cálculo de la ayuda a la transición digital: 100%

Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente. Dokumentuak egiaztatzeko URLa (barneko dokumentazioa izan ezik) / URL para verificar documentos (excepto documentación interna): https://www.barakaldo.eus/OficinaVirtualBarakaldo/verificarCove.do			
Sinatzailea / Firmado por	CAROLINA ZABACO PEREZ (Ikten Eta Gardentasunaren Koordinatzailea / Coordinadora De Tics Y Transparencia)		
EKS(Egiaztatzeko Kode Segurua) CSV(Código Seguro de Verificación)	00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d	Eguna eta ordua Fecha y Hora	28/05/2025 09:08:16
Erakundea/Organismo	psf.izenpe.com	Orrialdea/Página	15/22
 00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d			

5.6 Análisis de riesgo en relación con posibles impactos negativos significativos en el medioambiente (do no significant harm, DNSH), seguimiento y verificación de resultado sobre la evaluación inicial.

Las actuaciones que se lleven a cabo respetarán el principio de «no causar un perjuicio significativo al medio ambiente» (principio do no significant harm - DNSH) en cumplimiento con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, y su normativa de desarrollo, en particular el Reglamento (UE) 2020/852, relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y la Guía Técnica de la Comisión Europea (2021/C 58/01) sobre la aplicación de este principio, así como con lo requerido en la Decisión de Ejecución del Consejo relativa a la aprobación de la evaluación del plan de recuperación y resiliencia de España y su documento anexo.

Ninguna de las medidas de ejecución incluidas en el PRTR puede causar un perjuicio significativo (DNSH) a los seis objetivos medioambientales:

- mitigación del cambio climático;
- adaptación al cambio climático;
- uso sostenible y protección de los recursos hídricos y marinos;
- transición hacia una economía circular;
- prevención y control de la contaminación;
- protección y recuperación de la biodiversidad y los ecosistemas.

El contratista y, en su caso, los subcontratistas garantizarán el cumplimiento de la normativa comunitaria y nacional en materia medioambiental, según el principio de "no causar un perjuicio significativo" (principio «do no significant harm-DNSH») al medioambiente de la Guía Técnica (2021/C58/01).

Asimismo, en caso de subcontratar parte o toda la actividad objeto de este contrato, la entidad adjudicataria habrá de prever mecanismos para asegurar que los subcontratistas cumplan con el principio de «no causar un perjuicio significativo al medio ambiente» en el sentido del artículo 17 del Reglamento (UE) 2020/852.

A fin de garantizar el pleno cumplimiento de la Guía técnica sobre la aplicación del principio de «no causar un perjuicio significativo» (DO C 58 de 18.2.2021, p.1), se excluyen las actividades que se enumeran a continuación:

- las actividades relacionadas con los combustibles fósiles, incluida la utilización ulterior de los mismos;
- las actividades en el marco del régimen de comercio de derechos de emisión de la UE (RCDE) en relación con las se prevea que las emisiones de gases de efecto invernadero que van a provocar no se situarán por debajo de los parámetros de referencia pertinentes
- las actividades relacionadas con vertederos de residuos, incineradoras y plantas de tratamiento mecánico-biológico
- las actividades en las que la eliminación a largo plazo de residuos pueda causar daños al medio ambiente.

El contratista y, en su caso, los subcontratistas deberán aportar justificación del cumplimiento del principio de no causar daño significativo al medioambiente (DNSH) mediante una evaluación favorable de adecuación al principio de DNSH, a través de una declaración responsable, autoevaluación del cumplimiento del mismo u otros medios recogidos en la normativa de aplicación. En todo caso, la entidad adjudicataria, quedará supeditada a los mecanismos de verificación y medidas correctoras que adopte la entidad contratante para asegurar el cumplimiento del principio de «no causar perjuicio significativo» (DNSH).

Además de la obligación general de respetar este principio, los contratistas y, en su caso, los subcontratistas, deberán cumplir las condiciones específicas de DNSH que pueda tener la medida.

Tal y como se establece en el apartado 8 del Componente 14, Inversión 1 del PRTR, en las actuaciones que impliquen rehabilitación, equipamientos e infraestructuras, se tendrán las siguientes condiciones específicas del DNSH:

Mitigación del cambio climático.

En la rehabilitación de edificios se tendrá en consideración las directrices recogidas en la Directiva (UE) 2018/844 relativa a la eficacia energética de los edificios de cara a que

Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente. Dokumentuak egiaztatzeko URLa (barneko dokumentazioa izan ezik) / URL para verificar documentos (excepto documentación interna): https://www.barakaldo.eus/OficinaVirtualBarakaldo/verificarCove.do			
Sinatzailea / Firmado por	CAROLINA ZABACO PEREZ (Ikten Eta Gardentasunaren Koordinatzailea / Coordinadora De Tics Y Transparencia)		
EKS(Egiaztatzeko Kode Segurua) CSV(Código Seguro de Verificación)	00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d	Eguna eta ordua Fecha y Hora	28/05/2025 09:08:16
Erakundea/Organismo	psf.izenpe.com	Orrialdea/Página	16/22
 00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d			

sean edificios de consumo de energía casi nulo, permitiendo reducir de forma significativa el consumo de energía primaria no renovable.

Los equipos IT cumplirán con los requisitos relacionados con la energía establecidos de acuerdo con la Directiva 2009/125 / EC para servidores y almacenamiento de datos, o computadoras y servidores de computadoras o pantallas electrónicas. En estas adquisiciones se activarán medidas para asegurar la compra de aquellos equipos energéticamente eficientes, que sean absolutamente respetuosos con el Code of Conduct for ICT de la Comisión Europea, y se tomarán medidas para que aumente la durabilidad, la posibilidad de reparación, de actualización y de reutilización de los productos, de los aparatos eléctricos y electrónicos implantados.

El uso sostenible y la protección de los recursos hídricos y marinos

No se prevé que sea perjudicial para el uso sostenible y la protección de los recursos hídricos y marinos.

Transición a una economía circular, incluidos la prevención y el reciclaje de residuos.

Los equipos IT cumplirán con los requisitos de eficiencia de materiales establecidos de acuerdo con la Directiva 2009/125 / EC para servidores y almacenamiento de datos, o computadoras y servidores de computadoras o pantallas electrónicas. Los equipos utilizados no contendrán las sustancias restringidas enumeradas en el anexo II de la Directiva 2011/65 / UE, excepto cuando los valores de concentración en peso en materiales homogéneos no superen los enumerados en dicho anexo. Al final de su vida útil, los equipos IT se someterán a una preparación para operaciones de reutilización, recuperación o reciclaje, o un tratamiento adecuado, incluida la eliminación de todos los fluidos y un tratamiento selectivo de acuerdo con el Anexo VII de la Directiva 2012/19/UE.

Prevención y el control de la contaminación.

No se espera que dé lugar a un aumento significativo de las emisiones contaminantes a la atmósfera, el agua o el suelo puesto que las medidas pretenden, entre otras cuestiones, disminuir la presión de la actividad turística sobre el territorio sobre la base de la sostenibilidad.

Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas.

La medida no tendrá efectos perjudiciales sobre la biodiversidad ni los ecosistemas porque pretende proteger los entornos naturales, marítimos y terrestres, como elemento distintivo de la política turística en España.

Para adecuar el diseño y el desarrollo de las actuaciones al principio DNSH, se podrá utilizar la siguiente guía orientativa:

https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/recuperacion-transformacion-resiliencia/transicion-verde/guiadnshmitecov20_tcm30-528436.pdf

Además, en caso de adquirir equipos de tecnologías de información deberán asegurarse de que estos cumplan con los requisitos relacionados con la energía establecidos de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 187/2011, de 18 de febrero, relativo al establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía para servidores y almacenamiento de datos, o computadoras y servidores de computadoras o pantallas electrónicas. En estas adquisiciones se activarán medidas para asegurar la compra de aquellos equipos energéticamente eficientes, que sean absolutamente respetuosos con el Código de Conducta para las TIC de la Comisión Europea, y se tomarán medidas para que aumente la durabilidad, la posibilidad de reparación, de actualización y de reutilización de los productos, de los aparatos eléctricos y electrónicos implantados.

5.7 Conflicto de interés, fraude y corrupción

La prevención, detección, comunicación, corrección y evaluación de riesgo de fraude, corrupción y conflicto de interés y la cumplimentación de la Declaración de Ausencia de Conflicto de Intereses (DACI) y la disponibilidad de un procedimiento para abordar estos conflictos de intereses en el marco del Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y

Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente. Dokumentuak egiaztatze URLa (barneko dokumentazioa izan ezik) / URL para verificar documentos (excepto documentación interna): https://www.barakaldo.eus/OficinaVirtualBarakaldo/verificarCove.do			
Sinatzailea / Firmado por	CAROLINA ZABACO PEREZ (Ikten Eta Gardentasunaren Koordinatzailea / Coordinadora De Tics Y Transparencia)		
EKS(Egiaztatze Kode Segurua) CSV(Código Seguro de Verificación)	00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d	Eguna eta ordua Fecha y Hora	28/05/2025 09:08:16
Erakundea/Organismo	psf.izenpe.com	Orrialdea/Página	17/22
 00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d			

del Consejo, de 12 de febrero de 2021, y de acuerdo con las obligaciones de la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre.

5.8 Accesibilidad Universal

La entidad adjudicataria quedará obligada a cumplir con las siguientes obligaciones:

- **Adherencia a estándares de accesibilidad.** El software desarrollado debe cumplir con los estándares internacionales de accesibilidad, garantizando que personas con discapacidades puedan utilizar y beneficiarse de la experiencia de realidad virtual. Se debe asegurar que la interfaz de usuario y la navegación sean accesibles para todos los usuarios, incluyendo aquellos con discapacidades visuales, auditivas y motoras.
- **Cumplimiento de normativas:** Todos los servicios desarrollados deben cumplir con las pautas por el que se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad
- **Documentación de Accesibilidad:** Provisión de un documento que verifique que los trabajos realizados cumplen con los estándares y regulaciones específicos relacionados con la accesibilidad, la diversidad y la inclusión. Este documento debe incluir especificaciones técnicas, pruebas de usabilidad y cualquier otro informe relevante.

5.9 Cumplimiento de mandatos legales sobre igualdad de género

La entidad adjudicataria deberá cumplir con el mandato recogido en la Ley 4/2005 de 18 de febrero del Parlamento Vasco para la Igualdad de Mujeres y Hombres, así como en la Ley Orgánica 3/2007 de 22 de marzo, para la Igualdad Efectiva de Mujeres y Hombres.

5.10 Uso no sexista del lenguaje y promoción de la igualdad

En toda la documentación, publicidad, imagen o materiales relacionados con el contrato, se deberá hacer un uso no sexista del lenguaje, evitar cualquier imagen discriminatoria de las mujeres o estereotipos sexistas, y fomentar con valores de igualdad la presencia equilibrada, la diversidad y la corresponsabilidad.

5.11 Obligaciones de transparencia

El contratista deberá suministrar a la entidad administrativa, previo requerimiento y en un plazo de quince días, toda la información necesaria para el cumplimiento por aquella de las obligaciones de transparencia, así como, la que en ese momento esté vigente de Transparencia de la Actividad Pública y Participación Ciudadana.

El suministro de la información se realizará en formatos abiertos y reutilizables.

5.12 Obligaciones relativas a la reutilización de la información (datos abiertos)

La reutilización de la información asociada a la presente licitación se realizará por la Administración mediante conjuntos de datos abiertos basados en licencias abiertas que permitan su uso libre y gratuito, sin necesidad de autorización previa, y que gocen de amplia aceptación nacional e internacional.

Asimismo, si de la ejecución del presente contrato se obtiene información que pueda ser reutilizable, el adjudicatario deberá proporcionar la misma cumpliendo con los criterios de apertura de datos y reutilización, garantizando la efectiva liberación de los conjuntos de datos generados durante la prestación de los trabajos.

5.13 Responsabilidad del/la contratista por daños y perjuicios

Conforme al artículo 196 de la LCSP, será obligación del/la contratista indemnizar todos los daños y perjuicios que se ocasionen a terceros, como consecuencia de las operaciones que requiera la ejecución del contrato, salvo cuando tales perjuicios hayan sido ocasionados por una orden inmediata y directa de la Administración.

Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente. Dokumentuak egiaztatzeko URLa (barneko dokumentazioa izan ezik) / URL para verificar documentos (excepto documentación interna): https://www.barakaldo.eus/OficinaVirtualBarakaldo/verificarCove.do			
Sinatzailea / Firmado por	CAROLINA ZABACO PEREZ (Ikten Eta Gardentasunaren Koordinatzailea / Coordinadora De Tics Y Transparencia)		
EKS(Egiaztatzeko Kode Segurua) CSV(Código Seguro de Verificación)	00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d	Eguna eta ordua Fecha y Hora	28/05/2025 09:08:16
Erakundea/Organismo	psf.izenpe.com	Orrialdea/Página	18/22
 00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d			

Deberá acreditar la suscripción de Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil para hacer frente a eventuales daños a terceros, con cobertura mínima de 300.000,00 €.

El contratista acreditará la contratación del seguro citado, mediante la aportación de la Póliza suscrita -en la que deberán constar la cobertura indicada-, y justificante del abono del recibo correspondiente, en el caso de renovación de la Póliza deberá aportar el recibo de la última anualidad.

5.14 Sistema de seguimiento del contrato.

La entidad adjudicataria deberá designar un interlocutor único con la Administración en el ámbito del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Para el debido control y seguimiento por parte del ayuntamiento del cumplimiento de los principios transversales aplicables al Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, la entidad adjudicataria deberá aportar toda la documentación que le sea requerida en este ámbito.

6 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DE LA ENTIDAD ADJUDICATARIA

Garantías y cumplimiento continuo

La entidad adjudicataria quedará obligada durante **24 meses** desde la firma del acta de recepción del software a cumplir las condiciones reflejadas en este documento.

Las condiciones generales de **garantía** deberán sujetarse a los siguientes puntos:

- Los equipos suministrados deberán de tener un periodo de garantía **de 2 años**.
- La entidad adjudicataria deberá comprometerse a que el hardware propuesto mantendrá su cumplimiento con las normativas municipales durante toda la duración del contrato.
- Mantenimiento correctivo de cualquier error atribuible a la garantía, en las instalaciones, configuraciones y desarrollos realizados. En caso de fallos o averías, la entidad adjudicataria deberá proporcionar reparaciones o reemplazos oportunos del hardware como para garantizar la continuidad de la experiencia de realidad virtual.
- Corrección de errores detectados en la seguridad de cualquiera de los sistemas implementados como consecuencia del proyecto.
- Además del mantenimiento preventivo y correctivo, se espera que la entidad adjudicataria mantenga actualizados los controladores y firmware del hardware para optimizar su rendimiento y compatibilidad.
- Actualización de la documentación de soporte entregada fruto de los cambios realizados en este mantenimiento.
- El tiempo de respuesta frente a cualquier asistencia solicitada formalmente por el Ayuntamiento, así como la atención en las llamadas de consulta a cerca de problemas de funcionamiento urgente, será inmediato.
- La entidad adjudicataria deberá realizar el mantenimiento hardware durante el periodo de garantía. Este mantenimiento incluye la gestión de la garantía de los materiales suministrados y la reposición in-situ de los elementos estropeados durante este periodo. La garantía de los materiales deberá ser emitida por el fabricante/importador de los equipos y se extenderá a los elementos de desgaste.
- La entidad adjudicataria deberá realizar el mantenimiento software durante el periodo de garantía. Este mantenimiento incluye la actualización del software en caso necesario y las licencias necesarias para su funcionamiento.
- La entidad adjudicataria establecerá un procedimiento claro y eficiente para el reporte de incidencias relacionadas tanto con el hardware como con el software. Este procedimiento incluirá canales de comunicación específicos, formularios de reporte y puntos de contacto designados.

7 ADSCRIPCIÓN DE MEDIOS

Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente. Dokumentuak egiaztatzeko URLa (barneko dokumentazioa izan ezik) / URL para verificar documentos (excepto documentación interna): https://www.barakaldo.eus/OficinaVirtualBarakaldo/verificarCove.do			
Sinatzailea / Firmado por	CAROLINA ZABACO PEREZ (Ikten Eta Gardentasunaren Koordinatzailea / Coordinadora De Tics Y Transparencia)		
EKS(Egiaztatzeko Kode Segurua) CSV(Código Seguro de Verificación)	00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d	Eguna eta ordua Fecha y Hora	28/05/2025 09:08:16
Erakundea/Organismo	psf.izenpe.com	Orrialdea/Página	19/22
 00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d			

La empresa adjudicataria facilitará el número de efectivos que sean precisos para la realización de los servicios descritos en el presente pliego dentro de los plazos establecidos, debiendo designar entre su equipo de trabajo al menos los siguientes perfiles:

- **Dirección de Proyecto:** Responsable de la gestión general del proyecto, supervisando todas las fases y asegurando que se cumplan los plazos, presupuesto y calidad. Servirá como el principal punto de contacto entre la entidad adjudicataria y el Ayuntamiento.

Experiencia mínima:

Haber dirigido al menos 2 proyectos relacionados con realidad virtual y las tecnologías inmersivas.

La experiencia exigida se acreditará mediante la presentación del Curriculum Vitae del director del proyecto que se adscribirá al contrato, acompañado de una declaración responsable firmada por la persona interesada, en la que se certifique la veracidad de la información y se describan detalladamente los proyectos dirigidos, incluyendo su denominación, entidad contratante, duración, tecnologías empleadas y funciones desempeñadas.

Titulación exigida:

Titulado Superior universitaria nivel MECES 3

La titulación requerida se acreditará mediante la aportación del título académico profesional o Copia compulsada del mismo.

- **Modelador 3D:** Encargado de la planificación, diseño y desarrollo de las experiencias de realidad virtual.

Experiencia mínima:

Haber participado en al menos 3 proyectos como diseñador de modelos y juegos 3D

La experiencia exigida se acreditará mediante la presentación del Curriculum Vitae del modelador 3D, que se adscribirá al contrato, acompañado de una declaración responsable firmada por la persona interesada, en la que se certifique la veracidad de la información y se describan detalladamente los proyectos en los que ha participado, incluyendo su denominación, entidad contratante, duración, tecnologías empleadas y tareas concretas realizadas.

Certificación exigida:

Certificado Oficial Unity

La certificación requerida se acreditará mediante la presentación del certificado Oficial emitido por Unity Technologies o por una entidad acreditada por esta empresa o presentando copia compulsada del mismo.

- **Desarrollo 3D:** Encargado de la programación y desarrollo técnico de la experiencia, implementando las funcionalidades, los puzles y las interacciones dentro de las experiencias VR.

Experiencia mínima:

Haber participado en al menos 3 proyectos relacionados con desarrollo de software de realidad virtual y tecnologías inmersivas.

La experiencia exigida se acreditará mediante la presentación del Curriculum Vitae del desarrollador 3D, que se adscribirá al contrato, acompañado de una declaración responsable firmada por la persona interesada, en la que se certifique la veracidad de la información y se describan detalladamente los proyectos en los que ha participado, incluyendo su denominación, entidad contratante, duración, tecnologías empleadas y tareas concretas realizadas.

Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente. Dokumentuak egiaztatzeko URLa (barneko dokumentazioa izan ezik) / URL para verificar documentos (excepto documentación interna): https://www.barakaldo.eus/OficinaVirtualBarakaldo/verificarCove.do			
Sinatzailea / Firmado por	CAROLINA ZABACO PEREZ (Ikten Eta Gardentasunaren Koordinatzailea / Coordinadora De Tics Y Transparencia)		
EKS(Egiaztatzeko Kode Segurua) CSV(Código Seguro de Verificación)	00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d	Eguna eta ordua Fecha y Hora	28/05/2025 09:08:16
Erakundea/Organismo	psf.izenpe.com	Orrialdea/Página	20/22
 00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d			

Certificación exigida:

Certificado Oficial Unity

La certificación requerida se acreditará mediante la presentación del certificado Oficial emitido por Unity Technologies o por una entidad acreditada por esta empresa o presentando copia compulsada del mismo.

Los perfiles propuestos deberán actuar durante todo el período de tiempo de la ejecución del servicio y si fuese precisa su sustitución, que será siempre por personal que reúna los requisitos ofertados, deberá ser comunicado al ayuntamiento.

El Ayuntamiento no ostentará facultades de dirección, organización, ni control directo de los perfiles aportados por la empresa para la prestación del servicio, puesto que esas facultades corresponderán en exclusiva a la empresa adjudicataria, que designará un coordinador de proyecto que será el interlocutor de la empresa adjudicataria con el ayuntamiento.

8 PROPIEDAD INTELECTUAL

Con el fin aclarar los derechos y responsabilidades de ambas partes (la entidad adjudicataria y el Ayuntamiento) sobre los resultados del proyecto, especialmente en lo que se refiere al uso, explotación, modificación y distribución del trabajo desarrollado

- **Propiedad del Proyecto:** Todos los derechos de propiedad intelectual, incluyendo pero no limitándose a derechos de autor, patentes, marcas, diseños y modelos industriales, generados durante el desarrollo del proyecto, serán propiedad exclusiva del Ayuntamiento de Barakaldo. Esto incluye los desarrollos relacionados con las experiencias de realidad virtual, los guiones, los elementos interactivos, los diseños gráficos, las interfaces de usuario, y cualquier otro producto o resultado derivado del proyecto.
- **Licencia de Uso para la Entidad Adjudicataria:** El Ayuntamiento de Barakaldo otorga a la entidad adjudicataria una licencia no exclusiva, no transferible, y sin derecho a sublicenciar, para utilizar los elementos desarrollados durante la ejecución del proyecto exclusivamente con fines relacionados con la implementación, mantenimiento, y mejoras de las experiencias de realidad virtual en el contexto acordado. Esta licencia estará sujeta a la autorización expresa del Ayuntamiento para cualquier otro uso.
- **Derechos sobre el Guion y Materiales Iniciales:** El guion base, así como cualquier material proporcionado por el Ayuntamiento (como fotos, planos, información histórica, etc.), se mantendrán como propiedad intelectual del Ayuntamiento de Barakaldo. La entidad adjudicataria se compromete a no hacer un uso distinto al previsto sin la autorización del Ayuntamiento y a no ceder o transferir dichos materiales a terceros sin el consentimiento expreso de este.
- **Modificaciones y Mejoras:** Cualquier modificación, mejora, actualización o adaptación de las experiencias de realidad virtual desarrolladas, incluidas aquellas que se realicen tras la entrega final del producto, será también propiedad del Ayuntamiento de Barakaldo, quien podrá realizar las modificaciones que considere necesarias o contratar a terceros para su desarrollo.
- **Derechos sobre los Datos Generados:** Todos los datos generados durante la interacción de los usuarios con las experiencias de realidad virtual, incluyendo los relacionados con la satisfacción, el uso y el rendimiento, serán propiedad exclusiva del Ayuntamiento de Barakaldo, quien podrá utilizarlos para análisis, optimización y toma de decisiones, sin restricciones adicionales por parte de la entidad adjudicataria.
- **Confidencialidad:** Ambas partes se comprometen a mantener la confidencialidad sobre cualquier información y material no público relacionado con el proyecto, y a no divulgarlo sin el consentimiento previo y por escrito de la otra parte, salvo cuando sea necesario para cumplir con las obligaciones del contrato o conforme a la legislación aplicable.
- **Propiedad de los Equipos Tecnológicos:** Todos los equipos tecnológicos, incluyendo pero no limitándose a ordenadores, servidores, cascos de realidad virtual, pantallas, y cualquier otro equipo o hardware necesario para la implementación del proyecto, serán propiedad exclusiva del Ayuntamiento.
- **Duración de los Derechos:** Los derechos de propiedad intelectual mencionados en este contrato estarán vigentes durante todo el tiempo que dure la protección legal de estos derechos según la legislación aplicable.

Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente. Dokumentuak egiaztatzeko URLa (barneko dokumentazioa izan ezik) / URL para verificar documentos (excepto documentación interna): https://www.barakaldo.eus/OficinaVirtualBarakaldo/verificarCove.do			
Sinatzailea / Firmado por	CAROLINA ZABACO PEREZ (Ikten Eta Gardentasunaren Koordinatzailea / Coordinadora De Tics Y Transparencia)		
EKS(Egiaztatzeko Kode Segurua) CSV(Código Seguro de Verificación)	00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d	Eguna eta ordua Fecha y Hora	28/05/2025 09:08:16
Erakundea/Organismo	psf.izenpe.com	Orrialdea/Página	21/22
 00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d			

ZKIA./NÚM.
2025/005784

DATA/FECHA
25/06/2025

ALKATEAREN DEKRETU LIBURUA
LIBRO DE DECRETOS DE ALCALDIA

Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente. Dokumentuak egiaztatzeko URLa (barneko dokumentazioa izan ezik) / URL para verificar documentos (excepto documentación interna): https://www.barakaldo.eus/OficinaVirtualBarakaldo/verificarCove.do			
Sinatzailea / Firmado por	CAROLINA ZABACO PEREZ (Ikten Eta Gardentasunaren Koordinatzailea / Coordinadora De Tics Y Transparencia)		
EKS(Egiaztatzeko Kode Segurua) CSV(Código Seguro de Verificación)	00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d	Eguna eta ordua Fecha y Hora	28/05/2025 09:08:16
Erakundea/Organismo	psf.izenpe.com	Orrialdea/Página	22/22
 00d6d53d-b419-4bf8-b925-de1599093d1d			