

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Condiciones básicas de contratación

CONTRATO DE SUMINISTRO:

“EXPERIENCIAS INMERSIVAS DE REALIDAD MIXTA EN EL ÁMBITO DE LA INDUSTRIA”

Expte. de Contratación: CT004/2024

Procedimiento: SIMPLIFICADO, conforme a Normas Internas de Contratación de la Fundación CTIC Centro Tecnológico

Fdo. D. Pablo Coca Valdés
DIRECTOR GENERAL

25 de noviembre de 2024

ÍNDICE

1.	CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLA EL CONTRATO	3
2.	OBJETO Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL CONTRATO.....	4
2.1.	Objeto.....	4
2.2.	Características.....	4
2.3.	Plazo de ejecución y garantía	5
2.4.	Presupuesto disponible.....	5
2.5.	Solvencia requerida	5
3.	CONDICIONES DEL CONTRATO	5
3.1.	Calidad de los elementos que conformen el suministro.....	5
3.2.	Garantía.....	5
4.	ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN	6
4.1.	Coordinación, seguimiento y validación.....	6
4.2.	Control de calidad.....	6
4.3.	Aceptación de los servicios y garantía.....	6
4.4.	Facturación.....	6
5.	VALORACIÓN DE OFERTAS.....	7
5.1.	Contenido de la oferta técnica.....	7
5.2.	Criterios de valoración de las ofertas recibidas.....	7
5.3.	Valoración de ofertas y adjudicación del contrato.....	8

1. CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLA EL CONTRATO

La Sede social de CTIC se ubica en un edificio del Parque Tecnológico de Gijón, con más de 1.100 metros cuadrados destinados a oficinas y espacios demostradores de tecnología, distribuidos en cinco plantas.

En la planta -2 se cuenta con el **Espacio Prisma**, un showroom (imagen izquierda) y zona de trabajo creativo (imagen derecha) de aproximadamente 150 m² en que se llevan a cabo procesos de análisis y desarrollo de soluciones con empresas y colaboradores.



En la zona de trabajo creativo se cuenta con dos pantallas táctiles de gran formato sobre las que se presentan presentaciones, videos y demostradores software de proyectos desarrollados por nuestro centro tecnológico.

Las tecnologías relacionadas con la **realidad inmersiva** (realidad virtual, aumentada y mixta) constituyen una de las especializaciones de CTIC. El efecto demostración en este tipo de experiencias es determinante a la hora de **mostrar e inspirar a empresas y colaboradores** sobre las posibilidades de estas tecnologías. Es por ello que, en la zona de trabajo creativo, también se cuenta con gafas de realidad inmersiva que nos permiten ofrecerles la posibilidad de interactuar con experiencias inmersivas de proyectos ya desarrollados por CTIC en los ámbitos de aplicación en los que trabajamos: industria/empresa, salud y territorios.

Las experiencias inmersivas desarrolladas por CTIC para industria están focalizadas principalmente en gemelos digitales de realidad virtual de plantas e instalaciones, así como en aplicaciones de realidad aumentada. Siendo estas aplicaciones muy relevantes de la tecnología en el ámbito industria, existen otros usos de la tecnología, de los que CTIC no cuenta con ejemplos reales para su incorporación a este demostrador en el Espacio Prisma. En concreto, **sería de interés la incorporación de experiencias de realidad mixta aplicadas a la industria.**

2. OBJETO Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL CONTRATO

2.1. Objeto.

Suministro de 3 **experiencias inmersivas de Realidad Mixta** aplicadas sobre **casos industriales**. Las experiencias deben ser compatibles con las gafas **Microsoft Hololens 2**, dispositivo de realidad mixta con el que cuenta CTIC, y haber sido desarrolladas en el motor gráfico **Unity**.

Para cada una de las experiencias, se entregará finalmente a CTIC el proyecto Unity completo o, en su defecto, una exportación de la experiencia en archivo unitypackage.

2.2. Características.

Las experiencias inmersivas deberán tener las siguientes características:

- **Experiencia 1: montaje de sistema mecánico (e.g. equipo, máquina, vehículo)**
 - Permitir la visualización interactiva a escala real.
 - Implementar instrucciones visuales para llevar a cabo el montaje del sistema.
 - Incluir elementos interactivos que faciliten la manipulación virtual de las partes del diseño (e.g., ensamblaje de piezas, posicionamiento de componentes).
- **Experiencia 2: representación digital dinámica con datos (gemelo digital) que simula el funcionamiento de un sistema mecánico (e.g. equipo, máquina, vehículo):**
 - Observar el funcionamiento del sistema en tiempo real, con datos característicos de su funcionamiento.
 - Interactuar con el modelo digital para modificar parámetros de operación.
 - Visualizaciones animadas y en tiempo real que representen comportamientos mecánicos clave.
- **Experiencia 3: transformador de modelos 3D en experiencias de realidad mixta.**
 - Conversión rápida de modelos 3D (e.g., FBX, OBJ, GLTF) a modelos de realidad mixta.
 - Debe permitir manipular el escalado, posición y rotación de los modelos.
 - Incluir 5 modelos CAD industriales.

Las características técnicas establecidas en el presente documento se entenderán como mínimos obligatorios, pudiendo ser excluidas de la presente contratación aquellas propuestas que, a juicio de del Órgano de Contratación, no se ajusten a las especificaciones.

2.3. Plazo de ejecución y garantía

El suministro deberá entregarse antes del **30 de diciembre de 2024**.

2.4. Presupuesto disponible

El presupuesto máximo disponible es de **35.000,00 € (treinta y cinco mil euros), 21% de IVA no incluido**.

2.5. Solvencia requerida

Se requiere acreditar experiencia previa en este tipo de suministros. Podrá realizarse mediante declaración responsable donde figuren proyectos o trabajos similares realizados, referidos a los últimos 3 años, cuyo importe acumulado deberá ser igual o superior a 2 veces el presupuesto del contrato (70.000 €, IVA excluido)

CTIC se reserva, no obstante, la potestad de requerir evidencias de los contratos referidos en la declaración, en caso de que lo considere oportuno.

3. CONDICIONES DEL CONTRATO

3.1. Calidad de los elementos que conformen el suministro.

Todos los elementos ofertados deberán ser completamente funcionales y contar con calidad suficiente para el propósito y objeto del suministro de incorporación de las experiencias al demostrador del Espacio Prisma de CTIC.

3.2. Garantía.

Se deberá incluir una **garantía de al menos 1 año**, sobre el suministro entregado.

Durante el periodo de garantía se cubrirá, sin coste adicional, la resolución de cualquier mal funcionamiento que pudiera producirse, en modalidad 8x5, con un tiempo máximo de respuesta de dos días (según el calendario laboral aplicable).

4. ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN

4.1. Coordinación, seguimiento y validación.

El seguimiento del suministro será realizado por el Responsable del Contrato designado por CTIC, a quien corresponderá la supervisión de la entrega, proponiendo las modificaciones convenientes, en caso necesario. Sus funciones en relación con el presente contrato serán:

- Velar por el adecuado cumplimiento del suministro contratado.
- Efectuar las correspondientes verificaciones y pruebas.
- Emitir los correspondientes informes de conformidad con la ejecución del contrato, preceptivos para la aceptación de las facturas asociadas.

4.2. Control de calidad.

Sin perjuicio de las obligaciones asumidas en su oferta, el adjudicatario deberá seguir los procedimientos de aseguramiento de la calidad asociados a la ejecución de contratos de estas características.

El Responsable del Contrato designado por CTIC realizará controles de calidad del de los materiales y entregas realizados por el adjudicatario.

Cualquier anomalía u error detectada por el equipo de proyecto de CTIC (que podrá en cualquier momento auditar el trabajo que se va generando) tendrá que ser solucionada por el adjudicatario en un plazo prudencial.

4.3. Aceptación de los servicios y garantía.

Se establece un periodo **de garantía de 1 año**, a contar desde la formalización del acta de recepción del proyecto. Durante este periodo, el contratista se obliga a corregir con la debida diligencia los vicios ocultos que pudieran detectarse en cualquiera de los elementos suministrados.

4.4. Facturación.

La facturación se realizará a la entrega del suministro, que deberá ser completamente funcional en el momento de su entrega.

5. VALORACIÓN DE OFERTAS.

5.1. Contenido de la oferta técnica.

Se requiere presentación de oferta técnica donde figure, exclusivamente, una **breve descripción de las experiencias inmersivas ofertadas (máximo 2 páginas por experiencia; no serán valoradas las experiencias cuya descripción supere dicha extensión).**

5.2. Criterios de valoración de las ofertas recibidas.

Las ofertas se valorarán según los siguientes criterios:

Criterio de evaluación		Puntuación máxima
Oferta técnica	Adecuación de las experiencias a los objetivos de demostración previstos. Experiencia 1.	20 puntos
	Adecuación de las experiencias a los objetivos de demostración previstos. Experiencia 2.	20 puntos
	Adecuación de las experiencias a los objetivos de demostración previstos. Experiencia 3.	20 puntos
Oferta económica	<p>Precio, que se valorará conforme a la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{PVP_{max} - PVP_i}{PVP_{max} - \min(PVP_{max} \times 70\%, PVP_{min})} \times P_{max}$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P_i es la puntuación obtenida por la oferta a evaluar. • PVP_i es el precio ofertado por la oferta a evaluar. • PVP_{max} es el precio máximo que se puede ofertar (precio de licitación o presupuesto disponible). • PVP_{min} es el importe más bajo ofertado. • P_{max} es la puntuación máxima posible para este criterio. 	40 puntos
TOTAL		100 puntos

Los criterios referidos a la oferta técnica se valorarán mediante juicio de valor. Cada uno de los criterios señalados se valorará según una escala de 4 valores (A, B, C, D):

- Se asignará al grado A un 100% de la puntuación del criterio evaluado, al grado B un 65%, al grado C un 25% y al grado D un 0%.
- El grado A se asignará a la oferta u ofertas que mejor desarrollen el criterio evaluado, siempre y cuando sus aportaciones al mismo sean significativas (de lo contrario podrán recibir grados inferiores y no haber ninguna oferta con grado A).
- El grado D se asignará a las ofertas cuyo desarrollo del criterio evaluado sea inadecuado y/o cuando se aporte detalle insuficiente para realizar la evaluación o se limite a reproducir los requisitos definidos en el presente documento de mínimos.
- Los grados B y C se otorgarán por comparación con las ofertas que mejor hayan respondido al criterio evaluado, de forma motivada.

Téngase en cuenta que serán excluidas del proceso, y por tanto no tenidas en cuenta a los efectos de la valoración, todas aquellas ofertas que superen el presupuesto disponible para el presente contrato, o que consideren entregas fuera del plazo total establecido.

Se descartarán, asimismo, aquellas propuestas que no vengan acompañadas de oferta técnica.

5.3. Valoración de ofertas y adjudicación del contrato.

Las ofertas serán valoradas por CTIC en función de los criterios de valoración definidos y en el plazo más breve posible.

Una vez valoradas las ofertas, se comunicará el resultado del proceso a todas las empresas ofertantes. La formalización del contrato se realizará seguidamente, previa recepción de la documentación administrativa que le sea requerida a la empresa adjudicataria, en su caso. A saber:

- Acreditación de la solvencia económica y técnica, si fuera requerido.
- Certificado de alta y epígrafe en el impuesto de actividades económicas
- Certificado de cuenta bancaria para realizar los pagos correspondientes.