Sistemas de IA para entrenamiento

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS



Índice	Página

1 Introducción 2
2 Objeto y Descripción del proyecto 2
3 Especificaciones técnicas 3
3.1 Sistemas de IA para entrenamiento 3
3.1.1 Características técnicas. 3
3.2 **Instalación y puesta en marcha** 4
4 Documentación técnica de la oferta 5
a. Matriz de cumplimiento 5
b. Fichas técnicas 5

1 Introducción

Con objeto de entrenar, ajustar y evaluar los distintos modelos de IA de los que dispone RTVE y los que se están desarrollando (en particular, la transcripción y traducción a las lenguas cooficiales y al inglés, y modelos de generación de imagen y vídeo de gran tamaño), se propone la adquisición de tres (3) sistemas de IA dotados de una GPU de muy alta memoria, que permita cargar y ajustar modelos grandes completos en una sola GPU.

Este proyecto incluye la instalación, la puesta en marcha y la garantía y el mantenimiento de todos los componentes hardware y software compatible con el hardware equipado durante tres (3) años, que empezarán a contar desde la fecha de conformidad de RTVE con la instalación de los sistemas.

El mantenimiento será de tres años y, al menos, consistirá en la sustitución en las instalaciones de RTVE de cualquier componente hardware del sistema (fuente de alimentación, discos, memoria, BIOS, placa, GPU, sistema de refrigeración, etc.) que funcione mal o se estropee, sin coste para RTVE y el soporte para el funcionamiento del software instalado para el uso óptimo del hardware equipado.

2 Objeto y Descripción del proyecto

El objeto del presente pliego es definir las características técnicas mínimas para el suministro, instalación y puesta en marcha de tres (3) sistemas de IA destinados al entrenamiento, ajuste y evaluación de modelos de Inteligencia Artificial, y su mantenimiento durante tres años.

El adjudicatario deberá cumplir las siguientes condiciones:

1. Los licitadores incluirán en su oferta una matriz de cumplimiento de cada uno de los requisitos de este pliego, con referencia a las fichas técnicas del fabricante en las que se acredita, indicando en su caso las diferencias entre lo ofertado y lo solicitado.
2. Los materiales ofertados deberán ser nuevos, no reacondicionados, no descatalogados y de calidad profesional.
3. El mantenimiento de los equipos será de tres años y, al menos, consistirá en la sustitución en las instalaciones de RTVE de cualquier componente hardware del sistema que funcione mal o se estropee, sin coste para RTVE, como mínimo al siguiente día laborable. Los soportes de almacenamiento averiados quedarán en poder de RTVE.

4. En caso de que el licitador no sea fabricante de algún componente de la propuesta, deberá acreditar documentalmente los acuerdos de colaboración que tiene suscritos con los fabricantes del equipamiento ofertado para dar cumplimiento al mantenimiento y soporte durante los tres años.
5. En el caso que los materiales suministrados no cumplan todas las características ofertadas, el suministro se considerará incorrecto, y no se procederá a certificar hasta que dispongan de las características ofertadas.
6. El adjudicatario deberá retirar del Centro Receptor de Mercancías de RTVE los materiales que no cumplan con lo especificado, en un plazo de 3 días desde la comunicación y siguiendo el procedimiento que le indique la Dirección de Sistemas e Innovación, procediendo a la entrega posterior cuando todas las anomalías detectadas hayan sido corregidas y sin que esta consideración modifique los plazos de entrega establecidos.
7. Instalación y soporte del software instalado para el uso óptimo del hardware equipado en los equipos.
8. Las especificaciones y calidades de los materiales se describen a continuación.

3 Especificaciones técnicas

3.1 Sistemas de IA para entrenamiento

Estará compuesto por el suministro de tres (3) sistemas que cumplan las características técnicas mínimas detalladas a continuación, con su instalación, puesta en marcha y mantenimiento durante tres años.

3.1.1 **Características técnicas.**

Cada sistema cumplirá, como mínimo, los siguientes requisitos:

- GPU: una GPU con al menos 250 GB de memoria de alto ancho de banda (HBM), compatible a nivel binario con la plataforma de cómputo CUDA y con sus controladores y bibliotecas oficiales, con aceleración por hardware de los formatos FP4 y FP8.
- Memoria total del sistema (memoria de la GPU más memoria de la CPU): al menos 700 GB.
- CPU: al menos 72 núcleos físicos. Se admite arquitectura ARM o x86-64; el licitador indicará la arquitectura ofertada y la disponibilidad para ella de los contenedores y bibliotecas de IA del fabricante de la GPU.
- Almacenamiento: al menos 5,5 TB brutos en NVMe. Los discos de sistema configurados en espejo RAID 1.
- Red: al menos 2 puertos de 400 GbE (o un ancho de banda agregado equivalente), 1 puerto de 10 GbE y puerto de gestión remota independiente con API Redfish.

- Formato: torre convertible a rack de 5U como máximo, con raíles o bandeja de rack incluidos. Refrigeración interna (por aire o líquida en circuito cerrado), sin necesidad de agua de las instalaciones.
- Alimentación: consumo máximo de 2 kW por sistema, con fuente de alimentación de eficiencia 80 PLUS Titanium o equivalente.
- Software: sistema operativo y pila de software de IA del fabricante de la GPU (controladores, CUDA y contenedores) preinstalados, con soporte durante el periodo de mantenimiento.
- Mantenimiento: tres (3) años de sustitución en las instalaciones de RTVE de cualquier componente averiado, como mínimo al siguiente día laborable (mejorable a 4 horas según el PCAP).

Coherencia de la configuración: el sistema ofertado deberá corresponder a una configuración validada, soportada o recomendada por el fabricante del sistema y por el de la GPU, en particular en cuanto a la relación entre la memoria de la GPU y la memoria del sistema, la población de los canales de memoria, la conexión de la GPU, la alimentación y la refrigeración. Se considerarán no aptas, y quedarán excluidas por incumplimiento del presente pliego, las ofertas cuya configuración no esté soportada por el fabricante o sea técnicamente incoherente con el uso previsto, por desequilibrio entre sus componentes que limite el rendimiento o la estabilidad del sistema. RTVE podrá requerir al licitador la documentación del fabricante que acredite que la configuración ofertada está soportada.

3.2 **Instalación y puesta en marcha**

El adjudicatario instalará los sistemas en la ubicación de RTVE que se le indique (Torrespaña o Prado del Rey), en formato torre o montados en rack, los conectará a la red y a la alimentación y configurará el acceso de gestión remota y el software. La conformidad de RTVE se dará tras comprobar que los sistemas instalados corresponden a la configuración ofertada y arrancan correctamente con el software preinstalado.

4 Documentación técnica de la oferta

La documentación técnica de la oferta incluirá, como mínimo:

a. Matriz de cumplimiento

Relación de cada requisito de este pliego con indicación de su cumplimiento y referencia a la ficha técnica del fabricante en la que se acredita.

b. Fichas técnicas

Fichas técnicas oficiales del fabricante de los sistemas y componentes ofertados, incluida la de la GPU, que acreditará los valores declarados en el Anexo III del PCAP.