

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

CONTRATO DE SUMINISTRO: EQUIPAMIENTO DE ALTO RENDIMIENTO PARA COMPUTACIÓN EN EL MARCO DE “GUARDIANES - RED DE EXCELENCIA EN TECNOLOGÍAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA SEGURIDAD Y LA DEFENSA”

Expte. de Contratación: CT003-2026

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

Financiado por:



10 de marzo de 2026

Fdo. D. Pablo Coca Valdés
DIRECTOR GENERAL



ÍNDICE

1. Objeto del contrato	3
2. Descripción del equipamiento	3
Servidor multi-GPU	3
NAS con almacenamiento masivo de alto rendimiento	3
Workstations de trabajo de alto rendimiento	4
3. Especificaciones técnicas.	4
4. Entrega e instalación.....	6
5. Financiación del contrato.....	7



1. Objeto del contrato

GUARDIANES es una Red de excelencia en tecnologías de Inteligencia Artificial para la Seguridad y la Defensa.

La misión de **GUARDIANES** es investigar para agregar, de forma armonizada y coordinada, las actividades, capacidades, e infraestructuras de I+D+I en tecnologías de aprendizaje automático y extracción de valor de los datos para aplicaciones de seguridad y defensa de los centros tecnológicos que integran la red y que concentran, hoy en día, las principales capacidades a nivel nacional en este ámbito, contribuyendo de forma conjunta al avance de estas tecnologías y conocimientos. Además de CTIC, integran esta red ITI que es quien la coordina, junto con ITG, IBV, CIRCE, CARTIF y FIDESOL

Para la ejecución de las actividades de investigación y desarrollo tecnológico previstas en el Programa Estratégico de la Red GUARDIANES, CTIC contempla la adquisición de una **infraestructura computacional de alto rendimiento orientada a inteligencia artificial, simulación avanzada y análisis intensivo de datos.**

Esta infraestructura estará compuesta por un **servidor de altas prestaciones con capacidad multi-GPU**, una **unidad de almacenamiento de alto rendimiento** y **estaciones de trabajo avanzadas**, configuradas de forma integrada para dar soporte al entrenamiento de modelos de IA, procesamiento masivo de datos, simulación compleja y validación experimental en escenarios exigentes. En su conjunto, esta infraestructura dotará al centro de las capacidades necesarias para abordar de manera eficiente y fiable los trabajos de alta complejidad tecnológica requeridos por la Red GUARDIANES en el ámbito de la seguridad y la defensa.

2. Descripción del equipamiento

La infraestructura a suministrar consta de los siguientes elementos principales:

Servidor multi-GPU

Servidor de cómputo de alto rendimiento concebido como el núcleo computacional del laboratorio. Su función principal es dar soporte a las cargas de trabajo más exigentes del proyecto: el entrenamiento, ajuste fino e inferencia de grandes modelos de lenguaje y otros modelos de inteligencia artificial. La combinación de múltiples GPUs de última generación con procesadores de alto número de núcleos permite abordar tanto la complejidad algorítmica de estos modelos como el gran volumen de datos que requieren, ofreciendo la potencia de cálculo necesaria para iterar de forma ágil en los ciclos de experimentación. Su diseño en formato rack y su conectividad de alta velocidad garantizan una integración fluida con el resto de la infraestructura del laboratorio, en particular con el sistema de almacenamiento masivo.

NAS con almacenamiento masivo de alto rendimiento

Unidad de almacenamiento en red de alto rendimiento destinada a centralizar y gestionar los grandes volúmenes de datos que demandan los procesos de entrenamiento y experimentación con modelos de inteligencia artificial. Actúa como repositorio compartido del laboratorio, proporcionando acceso rápido y concurrente a datasets, modelos intermedios y resultados experimentales tanto desde el servidor de cómputo como desde las estaciones de trabajo. Su arquitectura basada íntegramente en almacenamiento flash garantiza unas tasas de lectura y escritura sostenidas que minimizan los tiempos de espera en la carga de datos, evitando que el almacenamiento se convierta en un cuello de botella frente a la capacidad de procesamiento del resto del equipamiento. La redundancia tanto en alimentación como en almacenamiento asegura la disponibilidad y la integridad de los datos a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto.

Workstations de trabajo de alto rendimiento

Estaciones de trabajo portátiles de alto rendimiento destinadas al equipo investigador del proyecto. Permiten a los miembros del laboratorio trabajar de forma autónoma en tareas que exigen una capacidad de cómputo significativa, como el preprocesamiento y exploración de grandes conjuntos de datos, el prototipado y validación de modelos de inteligencia artificial, y la experimentación con interfaces colaborativas. Su potencia gráfica dedicada posibilita además la ejecución local de inferencias y la visualización de resultados sin depender permanentemente del servidor central, aportando flexibilidad al flujo de trabajo diario. Cada estación se complementa con una docking station que facilita su uso como puesto fijo de escritorio con múltiples monitores, combinando así la versatilidad de un equipo portátil con la ergonomía de un entorno de trabajo estacionario.

3. Especificaciones técnicas.

A continuación, se incluye una lista exhaustiva de los elementos a suministrar, con su descripción, las unidades requeridas de cada elemento y los modelos a usar como referencia en relación a las características requeridas. Todas las marcas, patentes o modelos que se mencionen en el presente documento se entenderán referidas a equivalentes.

Las siguientes características se entienden como el **mínimo que deben cumplir los equipos ofertados**. Se proporcionan marcas y modelos de referencia como base, si se ofertase otra marca o modelo deberá igualar o superar todas las características de los de referencia.

En cualquier caso los equipos deben pertenecer a un fabricante de primera línea con presencia oficial en Asturias.

★ Servidor multi-GPU

- Modelo recomendado: Supermicro AS-5126GS-TNRT
- Cantidad: 1
- Descripción: Servidor multi-GPU con GPUs de alto rendimiento
- Especificaciones mínimas:
 - 2 x CPU AMD EPYC 9355 32 núcleos
 - 512GB memoria RAM en configuración 16x32GB 6400MHz
 - 2x NVIDIA® H200 NVL GPU - 141GB HBM3e
 - 1x NVIDIA® NVLink™ Bridge - 2-Way 2-Slot Spacing - H200 NVL
 - 1x 960GB M.2 NVMe SSD
 - 2x 3.8TB SSD
 - 2x puertos de red Ethernet 10G
 - 1 puerto de red de gestión
 - Fuente de alimentación redundante con capacidad suficiente para operar las CPUs y GPUs de forma simultánea a su TDP máximo
 - Kit completo de cableado para las fuentes de alimentación
 - Formato rack con todos los accesorios para montaje en armario de 19"
 - Sistema operativo Ubuntu Linux 24.04 LTS Server Edition (64-bit)
 - NVIDIA Certified

- Garantía 3 años in-situ

★ **NAS con almacenamiento masivo de alto rendimiento**

- Modelo recomendado: Synology FlashStation FS6400
- Cantidad: 1
- Descripción: Unidad de almacenamiento NAS de alto rendimiento
- Especificaciones mínimas:
 - 2x CPU Xeon Silver 8 núcleos
 - 32GB RAM DDR4 ECC RDIMM (ampliable a 512GB)
 - 24 receptáculos para unidades de almacenamiento
 - 2x puertos Ethernet 10G
 - Fuente de alimentación redundante
 - 12x discos SSD 1.9TB certificados (ref: SAT5221-1920G)
 - Garantía 3 años

★ **Workstations de trabajo de alto rendimiento**

- Modelo recomendado: Lenovo ThinkPad P16v Gen 3
- Cantidad: 3
- Descripción: Workstation portátil de alto rendimiento, procesador de última generación, gráfica de gran potencia de cálculo, alta capacidad de memoria RAM y almacenamiento en SSD.
- Especificaciones mínimas:
 - **Procesador:** Intel® Core™ Ultra 9 285H vPro® (núcleos E de hasta 4,50 GHz núcleos P de hasta 5,40 GHz) o superior
 - **Sistema operativo :** Windows 11 Pro 64 español
 - **Memoria :** 96 GB DDR5-6400MT/s (CSODIMM) - (2 x 48 GB) o superior
 - **Raid:** No
 - **Almacenamiento :** 2 TB SSD M.2 2280 de rendimiento PCIe Gen5 TLC Opal o superior
 - **Almacenamiento secundario:** No.
 - **Pantalla:** 16" WUXGA (1920 x 1200), IPS, antirreflectante, sin capacidad táctil, 100 % sRGB, 500 nits, 60 Hz, bajo consumo de energía
 - **Tarjeta gráfica :** GPU para equipo portátil NVIDIA RTX PRO™ 2000 Blackwell 8GB GDDR7 o superior
 - **Cámara :** 5 MP RGB+IR con micrófono doble
 - **Red inalámbrica :** Intel® Wi-Fi 7 BE201 2x2 BE vPro® y Bluetooth® 5.4
 - **Banda Ancha Móvil :** Sin WAN inalámbrica
 - **Ethernet:** Ethernet con cable
 - **Fingerprint Reader:** Lector de huellas dactilares

- Teclado con teclado numérico - español
- **Batería** : Batería recargable de iones de litio con 4 celdas 90 Wh o superior.
- Fuente de alimentación USB-C de 140W con cableado para UE o superior.
- **Garantía** : 3 años servicio de recogida o con transporte
- **Fuente de alimentación extra** USB-C de 140 W con cableado para UE o superior
- **Estación de acoplamiento o dockstation** compatible. USB C - Thunderbolt con carga de al menos 100w, salidas para, al menos, dos monitores externos. Con fuente de alimentación incluida.

4. Entrega e instalación

La empresa adjudicataria deberá remitir al órgano de contratación, **en los 5 días hábiles siguientes a la adjudicación del contrato, planificación de la entrega** de cada uno de los elementos objeto de suministro, indicando en la misma la fecha o fechas de entrega previstas, admitiéndose entregas parciales, debiendo en todo caso respetarse **el plazo máximo de 8 semanas** desde la formalización de cada pedido.

La entrega del material se realizará en las instalaciones que CTIC tiene en Gijón (Parque Tecnológico), en días laborables, de lunes a viernes en horario de 9:00 a 14:00, avisando a la persona designada por CTIC con al menos dos días de antelación a la recepción del mismo.

En cada entrega de material, el contratista deberá emitir a la parte contratante el correspondiente albarán de entrega, especificando:

- Fecha, hora y lugar de la entrega del suministro
- Persona de CTIC que recibe el suministro
- Descripción del material suministrado
- Unidades del material suministrado
- Precio unitario y total del suministro

Los equipos que componen la infraestructura deberán estar convenientemente embalados desde el origen. Cualquier desperfecto de los equipos ocasionado durante el transporte hasta el punto de instalación correrá a cargo de la empresa proveedora.

El equipo se suministrará completo en base a las condiciones mínimas y mejoras ofertadas, en perfecto funcionamiento e incluyendo todos los elementos necesarios para la correcta instalación, puesta a punto y funcionamiento.

Durante la verificación del funcionamiento del equipo, previamente al acta de recepción del equipo, se requerirá que el adjudicatario demuestre y acredite in situ que el equipo cumple con los que se ha establecido en los apartados 3 y 4 del presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

La infraestructura se ubicará en el Edificio CTIC Centro Tecnológico del Parque Científico Tecnológico de Cabueñes (Gijón), en espacio específicamente acondicionado para mantener las adecuadas condiciones de temperatura para entornos de alta intensidad computacional como de comunicaciones.

Todo el equipamiento se entregará completamente operativo, con todos los accesorios necesarios, licencias y cableado que sean necesarios para la integración con todo el resto de dispositivos.

El contrato comprenderá tanto el suministro del hardware y software especificado, como su transporte, entrega, instalación, configuración, puesta en funcionamiento y verificación técnica, en las condiciones y con las prestaciones detalladas en el presente documento.



Correrán por cuenta de la empresa todos los trabajos y costes derivados del transporte, descarga y traslado del material a la ubicación referida.

5. Financiación del contrato

GUARDIANES - Red de excelencia en tecnologías de Inteligencia Artificial para la Seguridad y la Defensa. (CER-20251017) reconocido como Red de Excelencia CERVERA, financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades a través del Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación E.P.E.(CDTI).

