

PLIEGO DE CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS

INFRAESTRUCTURA DE COMPUTACION DE ALTO RENDIMIENTO “ARCADE- ALIANZA DE CENTROS TECNOLÓGICOS PARA EL QUANTUM COMPUTING ACCESIBLE Y DUAL EN DEFENSA Y SECTORES ESTRATÉGICOS”

Expte. de Contratación: CT004-2026

**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. Contexto en el que se desarrolla el contrato	3
2. Objeto del contrato	4
3. Órgano de contratación	4
4. Normativa aplicable	4
5. Plazo de presentación	5
6. Forma de presentación de las ofertas y documentación requerida.....	5
7. Presupuesto máximo del contrato	6
8. Plazo de ejecución y garantía.....	6
9. Solvencia requerida	6
10. Condiciones del contrato.....	6
10.1. Plazos y condiciones de entrega.....	6
10.2. Cumplimiento de normativa y certificaciones.....	7
10.3. Calidad de los elementos que conformen el suministro.....	7
10.4. Penalizaciones.....	7
11. Organización y planificación de los trabajos.....	8
11.1. Coordinación, seguimiento y validación de los trabajos.....	8
11.2. Control de calidad.....	8
11.3. Aceptación de los servicios y garantía.....	8
• <i>Garantía de los componentes suministrados.....</i>	<i>8</i>
11.4. Facturación.....	9
12. Valoración de ofertas.....	9
12.1. Contenido de la oferta técnica.....	9
12.2. Criterios de valoración de las ofertas recibidas.....	9
12.3. Valoración de ofertas y adjudicación del contrato.....	10
13. Modificación de elementos del contrato y plazos de entrega por causas sobrevenidas.....	11
14. Resolución del contrato	11

1. Contexto en el que se desarrolla el contrato

La **computación cuántica** y su convergencia con la **inteligencia artificial** están reconocidas por la UE, la OTAN y las estrategias nacionales como **tecnologías críticas y disruptivas para la soberanía tecnológica, la autonomía estratégica y la defensa de próxima generación**, siendo clave para reforzar la Base Industrial y Tecnológica de Defensa mediante capacidades avanzadas en ciberseguridad, comunicaciones seguras, operaciones militares complejas y liderazgo tecnológico e industrial.

Sobre esta base nace la **Red ARCADE (*Alianza de centros tecnológicos para el Quantum Computing accesible y dual en Defensa y sectores estratégicos*)**, que capitaliza la experiencia anterior de la Red Cervera ARQA (2023-2025) de CTIC. ARQA permitió validar demostradores prácticos de computación cuántica en el ámbito empresarial, identificando como principal barrera para su adopción la falta de usabilidad y accesibilidad de las soluciones cuánticas para usuarios no especialistas, especialmente relevante en contextos de defensa.

La rápida evolución del ecosistema cuántico —liderado por grandes actores internacionales en hardware y software, y apoyado por un mercado con fuerte crecimiento previsto— convive aún con retos tecnológicos como la estabilidad de los qubits y la corrección de errores. En este escenario, los simuladores y emuladores cuánticos se consolidan como herramientas estratégicas para la validación de algoritmos sin dependencia directa de QPUs reales, facilitando la transición “del laboratorio a la ingeniería”, tal y como plantea la *Quantum Flagship* europea.

ARCADE se posiciona como instrumento clave para este salto, orientándose a la accesibilidad, la usabilidad y la validación en entornos de defensa (TRL 5-6), con una política de transferencia dual controlada hacia sectores civiles estratégicos. La red amplía el alcance de ARQA incorporando nuevos socios y capacidades específicas en computación cuántica aplicada a defensa, alineándose plenamente con el Programa Cervera 2025 en el área prioritaria de Tecnologías Cuánticas, con especial foco en algoritmos, seguridad de la información y comunicaciones en convergencia con la IA.

ARCADE (CER-20251019) ha sido reconocida como Red de Excelencia CERVERA y está financiada por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades a través del CDTI.



2. Objeto del contrato

ARCADE-Alianza de centros tecnológicos para el quantum computing accesible y dual en Defensa y sectores estratégicos. Esta Alianza aspira a ser referente nacional en la investigación aplicada de la computación cuántica y su convergencia con la Inteligencia Artificial (IA), con la misión de generar soluciones “**Quantum Ready**” que sean accesibles y duales para la Defensa y sectores estratégicos. Además de CTIC, que coordina esta alianza, la integran esta red AIR Institute, Eurecat, ITG e ITI.

En el marco del proyecto se contempla la adquisición de una **infraestructura y equipamiento tecnológico de computación de alto rendimiento (HPC)** orientados a simulación cuántica y tecnologías cuántico-inspiradas aplicadas al ámbito de la defensa, diseñados para soportar cargas de trabajo de alta complejidad computacional en régimen continuo.

El núcleo de esta infraestructura está constituido por un **servidor HPC multi-GPU de última generación**, basado en arquitectura NVIDIA Blackwell o superior, destinado a reforzar las capacidades de simulación cuántica del entorno QUTE. Su elevada capacidad de cómputo acelerado y memoria de alto ancho de banda permiten abordar la simulación de circuitos cuánticos de gran profundidad y número de qubits, así como la experimentación, validación y análisis de algoritmos cuánticos y cuántico-inspirados relevantes para aplicaciones críticas de defensa.

De forma complementaria, se incorpora un **sistema de refrigeración de precisión tipo in-row**, integrado en el Centro de Proceso de Datos de CTIC, que garantiza la disipación térmica necesaria para el funcionamiento seguro, estable y escalable del equipamiento HPC en condiciones 24/7, asegurando la viabilidad operativa de la infraestructura ante la elevada densidad computacional requerida.

En su conjunto, la infraestructura y el equipamiento adquiridos constituyen una **capacidad tecnológica estratégica**, orientada a la investigación, el desarrollo y la validación de soluciones avanzadas en computación y simulación cuántica para defensa, con potencial de transferencia controlada a otros sectores estratégicos de alto impacto.

3. Órgano de contratación

El órgano de contratación responsable de la presente licitación es **CTIC Centro Tecnológico**, con domicilio en Parque Científico Tecnológico de Gijón, Calle Ada Byron 39, 33203 Gijón, Asturias. CTIC es la entidad encargada de promover, gestionar y supervisar el procedimiento de contratación, así como de adjudicar el contrato conforme a lo establecido en los presentes pliegos y en la normativa aplicable.

4. Normativa aplicable

La presente contratación se regirá por lo dispuesto en las **Normas Internas de Contratación de CTIC Centro Tecnológico**, aprobadas por el Patronato de la Fundación en fecha 15 de diciembre de 2022, y publicadas en su página web institucional, en la sección [Perfil del contratante](#).

Estas normas establecen el marco jurídico interno aplicable a los procedimientos de contratación promovidos por CTIC Centro Tecnológico, en su condición de entidad del sector privado sin carácter de poder adjudicador. Son de obligado cumplimiento, y responden a la voluntad de CTIC de dotarse de procedimientos que permitan garantizar en su actividad contractual los principios de publicidad y concurrencia, transparencia, confidencialidad, igualdad y no discriminación, permitiendo gestionar los recursos de la forma más eficaz y eficiente posible, con la máxima transparencia y garantizando la igualdad de oportunidades en todos los procesos de contratación, sea cual sea la procedencia de los fondos (públicos o privados).

5. Plazo de presentación

El plazo de presentación de ofertas finalizará el **24 de marzo de 2026, a las 14:00 horas.**

Las ofertas se presentarán en el Registro Oficial de la Fundación CTIC (Parque Científico Tecnológico de Gijón, C/Ada Byron, 39, 33203 Gijón). En el caso de remisión de ofertas por correo postal, deberán anunciar el envío de la oferta antes de la finalización del plazo establecido para la presentación de ofertas, mediante correo electrónico dirigido a ctic@fundacionctic.org, adjuntando el justificante del envío postal. No obstante, no serán tenidas en cuenta las ofertas que no hayan sido recibidas en las 72 horas siguientes a la finalización del plazo de presentación de ofertas.

Personas de contacto para resolución de dudas administrativas y técnicas:

Administrativas:

- Mar Fernández (mmar.fernandez@fundacionctic.org)

Técnicas:

- Raul Alonso (raul.alonso@fundacionctic.org)

6. Forma de presentación de las ofertas y documentación requerida

Las ofertas deberán presentarse en **UN ÚNICO SOBRE CERRADO, firmado por el licitador o por persona que lo represente**. En el exterior del sobre deberá figurar de forma visible la siguiente información:

- Número de referencia del expediente de contratación: **CT004/2026**
- Denominación del contrato: **CONTRATO DE SUMINISTRO: “ARCADE – ALIANZA DE CENTROS TECNOLÓGICOS PARA EL QUANTUM COMPUTING ACCESIBLE Y DUAL EN DEFENSA Y SECTORES ESTRATÉGICOS”**
- Razón social de la empresa licitadora.
- NIF de la empresa licitadora.
- Datos de contacto de la empresa licitadora a efectos de notificación electrónica (correo electrónico y/o dirección electrónica habilitada).

En el interior del sobre se deberán incluir los siguientes documentos, **debidamente firmados**:

- Declaración responsable sobre capacidad y habilitación, formulada conforme al modelo que se anexa como **ANEXO I. Modelo de declaración responsable sobre capacidad y habilitación.**
- **Acreditación de experiencia previa en este tipo de suministros.** Esta podrá realizarse mediante declaración responsable donde figuren los suministros similares realizados, referidos a los últimos 3 años, cuyo importe acumulado deberá ser igual o superior a 2 veces el presupuesto del contrato (310.000,00 €, IVA excluido).
- **Propuesta técnica**, elaborada conforme a las especificaciones recogidas en los términos de referencia del presente pliego.

- **Propuesta económica**, presentada conforme al modelo normalizado que se anexa como **ANEXO II. Modelo de oferta económica**.

No se admitirán ofertas que no cumplan las condiciones formales de presentación aquí descritas, o que omitan parte de la documentación requerida.

7. Presupuesto máximo del contrato

El presupuesto máximo del contrato, que no podrá ser superado por las ofertas presentadas, asciende a la cantidad de 155.000,00 € (21% de IVA no incluido).

8. Plazo de ejecución y garantía

Plazo de suministro máximo: 8 semanas a partir de la firma del contrato.

El adjudicatario deberá constituir **garantía definitiva** por valor del 5% del importe de adjudicación según el alcance inicialmente previsto en este documento, excluido el IVA.

9. Solvencia requerida

Se requiere acreditar experiencia previa en este tipo de suministros. Podrá realizarse mediante declaración responsable donde figuren los suministros similares realizados, referidos a los últimos 3 años, cuyo importe acumulado deberá ser igual o superior a 2 veces el presupuesto del contrato (310.000,00 €, 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.

10. Condiciones del contrato

10.1. Plazos y condiciones de entrega.

La empresa adjudicataria deberá remitir al órgano de contratación, en los **5 días hábiles siguientes** a la adjudicación del contrato, **planificación de la entrega**, despliegue y pruebas de la infraestructura en su instalación definitiva, debiendo consensuar con CTIC los tiempos de operación en sus instalaciones, para minimizar sus efectos sobre la actividad ordinaria del centro.

La entrega de la infraestructura 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 previamente a la persona designada por CTIC como responsable de la supervisión de la correcta ejecución del proyecto 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

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.

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 anteriormente indicadas, 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.

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.

10.2. Cumplimiento de normativa y certificaciones.

Para el equipamiento que proceda, el licitador deberá cumplir con la normativa, tanto estatal como europea, en materia de seguridad eléctrica y mecánica, emisiones electromagnéticas, inmunidad acústica, materiales peligrosos e impacto medioambiental.

El Órgano de Contratación podrá requerir cualquier certificado contemplado en la normativa y legislación vigente relacionado con los suministros objeto del presente encargo.

10.3. Calidad de los elementos que conformen el suministro.

Todos los elementos ofertados deberán ser de primera calidad y suministrados por fabricantes reconocidos.

No se permitirá la inclusión de elementos para los cuales el fabricante haya anunciado su discontinuidad en un futuro, en la producción y/o venta antes de la fecha de finalización de presentación de las ofertas.

La inclusión de elementos que no se ajusten a estas condiciones será motivo de exclusión de la empresa en la fase de licitación y/o en la resolución del contrato con las repercusiones legales a las que se vea sujeta por la infracción cometida.

10.4. Penalizaciones.

Se establecen penalizaciones del 2% sobre el precio de la totalidad del suministro incluido en cada pedido (inicial y complementarios, en su caso) por cada semana de retraso respecto al plazo máximo de suministro establecido o bien ofertado en el caso de haberlo mejorado.

11. Organización y planificación de los trabajos

11.1. Coordinación, seguimiento y validación de los trabajos.

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

- Velar por el adecuado cumplimiento de los servicios contratados.
- Velar por el cumplimiento del cronograma establecido.
- Fijar reuniones periódicas entre CTIC y el adjudicatario con el fin de determinar, analizar y valorar las incidencias que, en su caso, se produzcan durante la ejecución del contrato.
- Validar el desarrollo del producto diseñado por el adjudicatario, efectuando las correspondientes verificaciones y pruebas.
- Emitir los correspondientes informes de conformidad con la ejecución técnica del proyecto, preceptivos para la aceptación de las facturas asociadas.

Con el fin de garantizar que se satisfacen las necesidades y prioridades establecidas, el Responsable del Contrato marcará las directrices de los trabajos a realizar, siendo estas directrices de obligado cumplimiento por parte del adjudicatario, en tanto no alteren las condiciones de ejecución del contrato.

El proyecto comenzará con la celebración de una reunión de lanzamiento entre las partes, al objeto de realizar una revisión conjunta del alcance previsto y oferta presentada por el adjudicatario, realizando asimismo los ajustes correspondientes sobre la planificación presentada en oferta, si fuera el caso.

11.2. 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 equipamiento recibido y de los entregables 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.

11.3. Aceptación de los servicios y garantía.

Una vez verificado el correcto funcionamiento del suministro y formalizada el acta de recepción de la instalación, se establecerán la siguiente garantía:

- **Garantía de los componentes suministrados**

Todos los componentes individuales suministrados deberán contar con **una garantía mínima de tres (3) años**, contados igualmente desde la fecha de formalización del acta de recepción. Esta garantía podrá ser ofrecida directamente por el contratista o por el fabricante.

Durante este periodo, se cubrirá —sin coste adicional— la reparación o sustitución de equipos o piezas deterioradas, incluyendo piezas originales, mano de obra y desplazamientos necesarios. Las intervenciones deberán realizarse in situ, en el lugar donde estén ubicados los equipos.

El servicio de garantía de los componentes se prestará en modalidad 8x5 (ocho horas al día, cinco días a la semana, según calendario laboral aplicable), con un tiempo máximo de respuesta de dos (2) días hábiles tras la comunicación de la incidencia.

11.4. Facturación.

La facturación correspondiente a la infraestructura objeto del presente contrato solo podrá realizarse una vez que la misma haya sido entregada, instalada, se haya comprobado su correcto funcionamiento conforme a los requisitos técnicos y funcionales establecidos en este pliego y haya sido aceptada formalmente por el contratante. La aceptación se documentará mediante acta firmada por ambas partes, previa verificación del cumplimiento íntegro de las condiciones contractuales, incluyendo las pruebas de funcionamiento satisfactorias.

No se admitirán facturas emitidas con anterioridad a la firma de dicha acta de aceptación.

12. Valoración de ofertas

12.1. Contenido de la oferta técnica.

Se requiere presentación de oferta técnica donde figure una **relación del equipamiento ofertado con detalle de sus características**.

En caso de que el licitador no suministre exactamente los elementos especificados en el presente documento, deberá incluir una justificación detallada de la equivalencia, compatibilidad e interoperabilidad con el resto de los componentes, y a nivel del sistema completo, si fuera el caso, asegurando su funcionalidad.

La oferta técnica será tenida en cuenta exclusivamente para valorar el cumplimiento de los requisitos técnicos requeridos.

12.2. Criterios de valoración de las ofertas recibidas.

Las ofertas se valorarán según los siguientes criterios:

Criterio de evaluación		Puntuación máxima
Ampliación de Servidor HPC multi-GPU	Se valorará la ampliación de los siguientes componentes del servidor HPC con el baremo a continuación: - RAM: 4x64GB adicionales (10 puntos) - CPU: AMD EPYC 9575F 64-core (10 puntos) No se otorgará puntuación a ofertas que mantengan el equipamiento base.	20 puntos
Ampliación de garantía	Se valorará la ampliación de la garantía frente al periodo base (3 años), según la siguiente escala: Por año adicional de garantía in-situ: 5 puntos No se otorgará puntuación a ofertas que mantengan el plazo base. La valoración sólo se tendrá en cuenta cuando la ampliación se refiera a todos los elementos solicitados.	10 puntos

Criterio de evaluación		Puntuación máxima
Plan de entrega e instalación	Se valorará la reducción del plazo total para la entrega, instalación y puesta en funcionamiento del equipamiento respecto al plazo base de 8 semanas, según la siguiente escala: • Por cada semana de antelación: 5 puntos No se otorgará puntuación a ofertas que mantengan el plazo base.	10 puntos
Oferta económica	Precio, que se valorará conforme a la siguiente fórmula: $P_i = \frac{PVP_{max} - PVP_i}{PVP_{max} - \min(PVP_{max} \times 70\%, PVP_{min})} \times P_{max}$ Donde: • 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.	60 puntos
TOTAL		100 puntos

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 de los plazos totales establecidos.

12.3. 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
- Certificados de estar al corriente de las obligaciones en materia tributaria y de la Seguridad Social.
- Certificado de cuenta bancaria para realizar los pagos correspondientes.
- Acreditación de la constitución de garantía definitiva.

13. Modificación de elementos del contrato y plazos de entrega por causas sobrevenidas.

Se contempla la posibilidad de sustitución de los elementos considerados en fase de oferta por otros de características e importes equivalentes, siempre previamente validados por el Órgano de Contratación, cuando concurran causas sobrevenidas que no hubieran podido ser tenidas en cuenta en fase de oferta, y que resulten en desabastecimiento en el mercado o imposibilidad de suministro en los plazos ofertados por causas ajenas al contratista.

En su caso, el Órgano de Contratación podrá otorgar plazo de entrega adicional excepcional, sin aplicación de penalizaciones, para aquellos elementos que se encuentren en esta circunstancia, siempre y cuando aprecie la existencia de causas debidamente justificadas y ajenas al contratista.

En tal situación, el Órgano de Contratación también podrá optar por renunciar al suministro de los citados elementos, quedando reducido el alcance del contrato.

14. Resolución del contrato

Con carácter general, serán causas de resolución, entre otras:

- El incumplimiento total o parcial de las obligaciones contractuales por parte del adjudicatario.
- La paralización injustificada de la ejecución del contrato por causa imputable al contratista.
- La cesión del contrato o la subcontratación no autorizada, en su caso, en contra de lo establecido en los pliegos.
- La falsedad en la documentación presentada o la ocultación de información relevante para el procedimiento.
- La quiebra, concurso de acreedores o insolvencia del contratista, cuando afecte a la ejecución del contrato.
- Por mutuo acuerdo entre las partes, cuando las circunstancias así lo justifiquen.
- Las demás causas que, conforme a la normativa interna y al contrato formalizado, den lugar a la resolución del mismo.

En caso de resolución, CTIC Centro Tecnológico podrá exigir, en su caso, los daños y perjuicios que se deriven del incumplimiento, conforme a lo estipulado en los presentes pliegos y en el contrato.