



MEMBER OF  
BASQUE RESEARCH  
& TECHNOLOGY ALLIANCE

# Anuncio de licitación

t. +34 94 657 40 00  
info@azti.es | www.azti.es

Sukarrieta, 6 de agosto de 2021

## 1. OBJETO

La Fundación AZTI anuncia la apertura de un procedimiento de licitación por concurso público para la adquisición de un “**SISTEMA de ALMACENAMIENTO**”.

## 2. DURACIÓN DEL SERVICIO

El proyecto se realizará en un **plazo máximo de 10 semanas** a partir de la fecha de la firma del contrato.

## 3. OFERTA ECONÓMICA

La oferta económica máxima que se aceptará para esta licitación es de **treinta y cinco mil euros (35.000,00€)**, impuestos no incluidos.

La facturación se realizará a la conclusión del servicio, y la factura será pagada a los 60 días de la fecha de su emisión.

## 4. CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LAS PROPUESTAS

Las propuestas recibidas serán valoradas en base a los siguientes criterios:

Oferta económica	50%
Ajuste técnico	30%
Mejoras	10%
Plazo de entrega	5%
Políticas RSC	5%



2 0 1 1



MEMBER OF  
BASQUE RESEARCH  
& TECHNOLOGY ALLIANCE

## 5. PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS

Los licitadores podrán presentar sus propuestas a la atención de Irati Velez a la dirección de correo electrónico [ivelez@azti.es](mailto:ivelez@azti.es) y en cualquiera de los centros de AZTI, desde la publicación de este anuncio en la web de Fundación AZTI, **hasta las 12 horas del próximo día 8 de septiembre de 2021**.

Los licitadores podrán dirigirse a la siguiente dirección para recabar información técnica adicional:

AZTI

Atte. Cesar Idokiliz

Telf. +34 656 784 978

Mail: [cidokiliz@azti.es](mailto:cidokiliz@azti.es)

## 6. ADJUDICACIÓN

Recibidas las ofertas en la fecha señalada para su presentación, en el plazo de 15 días laborales, se publicará en la página web de Fundación AZTI el resultado de la licitación.

## 7. CONDICIONES PARA LA CONTRATACION

- La entidad seleccionada, en el tiempo que dure la relación de servicios con AZTI, deberá cumplir con la normativa vigente en materia laboral, Seguridad Social y de Seguridad y Salud en el Trabajo, estando sujetos si procede a realizar la coordinación de actividades empresariales de acuerdo al RD 171/2004 según procedimiento y especificaciones establecidas (disponibles en <http://www.azti.es/es/coordinacion-de-actividades-empresariales/>)
- La entidad seleccionada en todo caso e independientemente de cualquier otra documentación, deberá presentar antes de la formalización del contrato, certificado que acredite que se halla al corriente del cumplimiento de las obligaciones tributarias y con la Seguridad Social
- La entidad seleccionada, deberá presentar la documentación necesaria para formalizar el contrato en un plazo no superior a 20 días desde la adjudicación.



MEMBER OF  
BASQUE RESEARCH  
& TECHNOLOGY ALLIANCE

Cualquier cuestión adicional podrá consultarse en la Normativa interna de Contratación publicada en [www.azti.es](http://www.azti.es)

- Adicionalmente a las condiciones técnicas, administrativas, AZTI valorará positivamente, a aquellos proveedores que demuestren mantener políticas de Calidad, Seguridad y Salud, Medio Ambiente, Movilidad Sostenible, así como de Responsabilidad Social Corporativa.

El proveedor incluirá en su propuesta aquellos documentos o registros que permitan verificar dichas políticas (certificados de calidad, medioambientales, documentación relativa a las actuaciones en asuntos de responsabilidad social, etc.)

## 8. REGLAMENTO GENERAL DE PROTECCIÓN DE DATOS

Responsable: Identidad: FUNDACION AZTI - AZTI FUNDAZIOA - CIF: G48939508 Dir. postal: TXATXARRAMENDI UGARTEA Z/G SUKARRIETA (BIZKAIA) Teléfono: 946574000 Correo electrónico: [lopd@azti.es](mailto:lopd@azti.es).

“Desde FUNDACIÓN AZTI tratamos la información que nos facilita con el fin de realizar su pedido y facturar los servicios y mantener las relaciones comerciales. La base jurídica del tratamiento de sus datos personales es nuestro interés legítimo en mantener las relaciones comerciales y ejecutar la prestación de los servicios, siendo estrictamente necesarios para esta finalidad. Los datos proporcionados se conservarán mientras se mantenga la relación comercial o durante los años necesarios para cumplir con las obligaciones legales y, una vez resuelta la relación, en la medida en que pudieran surgir responsabilidades. Los datos no se cederán a terceros salvo en los casos en que exista una obligación legal, así como a aquellos proveedores de servicios técnicos e informáticos y auditoría. En ningún caso, llevará a cabo transferencias internacionales de sus datos personales. Usted tiene derecho a obtener confirmación sobre si en FUNDACION AZTI - AZTI FUNDAZIOA estamos tratando sus datos personales por tanto tiene derecho a acceder a sus datos personales, rectificar los datos inexactos o solicitar su supresión cuando los datos ya no sean necesarios, así como ejercer su derecho de oposición, limitación o portabilidad de sus datos, en los términos previstos en la normativa aplicable en materia de protección de datos, mediante comunicación escrita a la dirección arriba indicada. Asimismo, podrá presentar una reclamación ante la autoridad de control competente.”

## 9. REQUISITOS TÉCNICOS

- **Disponibilidad**

El sistema de almacenamiento debe estar dotado de mecanismos de alta disponibilidad que permitan seguir dando servicio ante el fallo de alguno de sus componentes. Las características mínimas que debe cumplir son las siguientes:

- Todos sus componentes deben estar redundados y ser reemplazables en caliente.
- Disponibilidad acreditada del sistema de almacenamiento superior a cinco 9s (99,999%).
- Memoria caché de escritura espejada y protegida por baterías durante un periodo mínimo de 72 horas.
- Controladoras activas configuradas en alta disponibilidad que permitan seguir dando servicio ante el fallo de un componente o actualización de firmware.
- El sistema de almacenamiento debe soportar la posibilidad futura de crecer añadiendo controladoras adicionales al sistema de almacenamiento (scale-out), como mínimo hasta 8.
- Conexión de las bandejas de discos físicos a las controladoras mediante bucles redundantes mediante SAS a 12Gb para disponer de alta disponibilidad y acceso balanceado.
- Soporte de configuración RAID de doble y triple paridad.
- Conexión remota para monitorización proactiva del funcionamiento del sistema, con envío automático de alertas y diagnósticos a soporte del fabricante.
- Conexión de todos los servidores al sistema de almacenamiento mediante dos caminos redundantes que permitan el acceso a los datos en caso de fallo de alguno de los caminos.

- **Funcionalidad**

El sistema de almacenamiento debe disponer de las siguientes funcionalidades:

- El sistema de almacenamiento debe incluir los siguientes protocolos de forma nativa sin utilización de equipos gateway ni servidores para ofrecer servicios NAS:
  - FC, FCoE, iSCSI, CIFS, NFS, S3
- Consola de gestión en modo gráfico (GUI) y línea de comandos (CLI).
- La Administración de la cabina debe ser nativa, sin necesidad de servidores externos sean físicos o virtuales.
- Soporte de funcionalidad de multipathing nativo del sistema operativo para acceso redundante de los servidores al sistema de almacenamiento.
- Capacidad de utilizar tecnología Flash/SSD para aceleración de rendimiento para los discos HDD de tecnología SAS y SATA/NL-SAS. El objetivo es incrementar el número de IOPS del sistema y reducir las latencias de las aplicaciones, y al mismo



MEMBER OF  
BASQUE RESEARCH  
& TECHNOLOGY ALLIANCE

- tiempo reducir el coste de la solución utilizando discos HDD de menor coste y mayor capacidad.
- Estas funcionalidades de aceleración basadas en flash deben ser compatibles con el resto de las funcionalidades como Snapshots, clones, thin provisioning, deduplicación, compresión y replicación.
  - Capacidad para crear hasta 1023 Snapshot por volumen como copias de solo lectura en diferentes momentos del tiempo. Las características que deben proporcionar estos Snapshot son:
    - El proceso de creación de un Snapshot debe ser instantáneo e independiente del tamaño del filesystem. No debe realizar copias de bloques de datos, simplemente trabajar a nivel de nuevos punteros, evitando que el volumen activo modifique esos bloques durante el periodo de actividad del Snapshot.
    - El Snapshot debe operar a nivel incremental de bloque solamente consumiéndose espacio adicional por las diferencias o bloques.
  - Deduplicación y compresión de datos a nivel de bloque para ahorrar espacio en disco reduciendo bloques redundantes con las siguientes funcionalidades soportadas:
    - Debe soportar los procesos de deduplicación y compresión en dos modos configurables: inline y post-proceso.
    - Aplicable a nivel de volumen de datos para LUNs y para NAS
    - Aplicable a todos los volúmenes independientemente del sistema operativo del servidor que accede al mismo.
    - Planificador para automatizar la ejecución de los procesos de deduplicación de forma desatendida y transparente para los usuarios
    - A nivel de bloque interno del sistema de almacenamiento
    - De forma nativa, sin necesidad de gateways ni elementos externos extra
  - Funcionalidad de Thin Provisioning para poder presentar más espacio del disponible en el sistema de almacenamiento. Además, debe ser totalmente transparente al usuario/aplicación.
  - No se admitirán soluciones de almacenamiento que sean OEM de otro fabricante
  - El sistema debe soportar la posibilidad de tiering de datos fríos (poco accedidos) a un repositorio de objetos (S3), ya sea en cloud privado o público.
  - Capacidad de configurar sistemas de almacenamiento virtuales, para poder facilitar el movimiento de servicios de almacenamiento entre CPDs en caso de contingencia o balanceo planificado.
  - Capacidad de definir calidad de servicio de acceso a los volúmenes de diferentes aplicaciones, pudiendo limitar de forma dinámica el rendimiento de cada entorno de aplicaciones, LUN o sistema de ficheros en términos de IOPS o MB/s.
  - Integración con VMware vSphere y certificación de funcionalidades VAAI, VASA y Vvols, para poder realizar una gestión del almacenamiento dedicado a vSphere desde la consola de vCenter.
  - Integración nativa con antivirus: se integrará con el sistema de almacenamiento de manera directa, accediendo a los permisos, credenciales y volúmenes mediante interfaz/API directa y sin necesidad de utilización de un servidor auxiliar intermedio, ya sea físico o virtual, que monte el agente correspondiente a tal fin.



MEMBER OF  
BASQUE RESEARCH  
& TECHNOLOGY ALLIANCE

- Posibilidad de monitorización proactiva: funcionalidad de monitorización proactiva remota y además directa desde las controladoras del sistema de almacenamiento hacia el centro de soporte del fabricante, sin necesidad de servidor auxiliar intermedio, ya sea físico o virtual, que monte el agente correspondiente a tal fin.
  - El sistema de almacenamiento debe incluir funcionalidad de replicación de datos entre sistemas del mismo fabricante y con los principales proveedores de nube pública (AWS, MS Azure y Google Cloud). Funcionalidades del software de replicación:
    - Soporte de modo síncrono y asíncrono de replicación configurable a nivel de cada volumen.
    - Se necesita que, además de los datos, se repliquen los Snapshots para poder disponer de mecanismos de recuperación ante errores lógicos o ataques ransomware, cryptolocker, ... Estos snapshots replicados sirven a su vez para poder resincronizar los datos después de un corte de comunicaciones prolongado, sin tener que realizar una copia completa.
    - Los datos deduplicados y/o comprimidos en el volumen origen, aparecerán igualmente deduplicados y/o comprimidos en el volumen destino.
    - Se requiere que la replicación soporte hasta 72 horas sin conectividad entre CPDs sin tener que resincronizar desde el inicio todos los datos
    - Se requiere que la replicación pueda limitar el ancho de banda utilizado, para no saturar las comunicaciones y afectar a otros servicios.
    - Se requiere poder replicar datos de forma nativa con servicios cloud: AWS, MS Azure, y Google Cloud.

- **Conectividad**

La configuración inicial del sistema de almacenamiento presentada deberá incluir los siguientes puertos para conexión de servidores y usuarios:

- 8 puertos 10GbE (4 por controladora)
- 2 puertos 1GbE para gestión (1 por controladora)

- **Capacidad**

La configuración inicial del sistema de almacenamiento deberá disponer de al menos 50TiB netos de almacenamiento de tipo NL-SAS. El sistema de almacenamiento debe contar con un mínimo de 24 discos NL-SAS en su configuración inicial, nunca mayores de 4TB de capacidad por disco.

Se requiere también una capacidad de aceleración basada en tecnología flash de al menos 1TB de capacidad.

- **Escalabilidad**

El sistema debe soportar hasta un mínimo de 144 discos de los siguientes tipos solamente añadiendo bandejas de discos:



MEMBER OF  
BASQUE RESEARCH  
& TECHNOLOGY ALLIANCE

- SSD de 960GB, 3,8TB, y 7,6TB.
- SAS de 1200 y 1800 GB.
- NL-SAS de 7,2 Krpm de 4, 10 y 16TB.

Adicionalmente, el sistema de almacenamiento debe soportar la posibilidad futura de crecer añadiendo controladoras adicionales al sistema de almacenamiento sin parada (scale-out), como mínimo hasta un total de 8. De la misma forma, soportará la migración de controladoras y bandejas de discos en caliente para realizar renovaciones tecnológicas, permitiendo realizar todas las operaciones sin parada del servicio de almacenamiento.

- **Mantenimiento y garantía**

El mantenimiento y garantía de los equipos especificados en este pliego, será original de fabricante y se deberá proporcionar durante un periodo de 5 años en modalidad 7x24 con un tiempo de sustitución de piezas in-situ del siguiente día laborable.

- **Servicios incluidos:**

El alcance del proyecto será llave en mano. Los servicios a incluir serán los siguientes:

- Suministro, recepción del material e instalación física del sistema.
- Configuración lógica de la solución.
- Creación de políticas de snaps, cuotas, etc.
- Pruebas de funcionamiento y alta disponibilidad
- Documentación
- Traspaso de conocimiento

- **Certificaciones requeridas:**

- ISO 2000-1:2018 (Calidad en servicios de gestión de entornos de almacenamiento, backup, virtualización y disaster recovery)
- ISO27001 (Seguridad)
- ISO14001 (medio ambiente)
- ISO9001 (calidad en los procesos)