



**Comunidad de Madrid**

**CLÁUSULAS TÉCNICAS QUE REGIRÁN EL CONTRATO DE  
SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, GARANTÍA Y  
SOPORTE DE CABINA DE ALMACENAMIENTO PARA LA  
FUNDACIÓN IMDEA SOFTWARE. REF: 2019-11-SAN**

21 de noviembre de 2019

**CLÁUSULAS TÉCNICAS QUE REGIRÁN EL CONTRATO DE SUMINISTRO,  
INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, GARANTÍA Y SOPORTE DE CABINA DE  
ALMACENAMIENTO PARA LA FUNDACIÓN IMDEA SOFTWARE. REF:  
2019-11-SAN**

## Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>2</b>
<b>2. Objeto del contrato</b>	<b>2</b>
2.1. Requisitos particulares del servicio . . . . .	3
<b>3. Requisitos técnicos mínimos</b>	<b>3</b>
3.1. Especificaciones técnicas de la cabina de almacenamiento . . . . .	4
3.1.1. Nomenclatura y definiciones . . . . .	4
3.1.2. Especificaciones generales . . . . .	4
3.1.3. Requisitos específicos . . . . .	5
3.1.4. Funcionalidades adicionales . . . . .	7
3.2. Servicio de instalación y garantía . . . . .	10
3.2.1. Servicio de instalación y configuración . . . . .	10
3.2.2. Capacitación . . . . .	11
3.2.3. Servicio de garantía y soporte . . . . .	11
3.3. Condiciones de entrega, instalación y soporte . . . . .	13
3.3.1. Plazo de entrega e instalación . . . . .	13
3.3.2. Servicio de garantía y soporte . . . . .	13
3.3.3. Dirección de entrega e instalación . . . . .	13

**CLÁUSULAS TÉCNICAS QUE REGIRÁN EL CONTRATO DE SUMINISTRO,  
INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, GARANTÍA Y SOPORTE DE CABINA DE  
ALMACENAMIENTO PARA LA FUNDACIÓN IMDEA SOFTWARE. REF:  
2019-11-SAN**

## **1. Introducción**

La Fundación IMDEA Software, en adelante “la Fundación” o “IMDEA Software” pone en marcha el presente procedimiento de licitación con el fin de contratar el suministro, instalación, garantía y soporte de una cabina de almacenamiento para la instalación en su centro de datos, para la prestación de servicios generales y de investigación de la Fundación.

El principal objetivo del Instituto IMDEA Software (el Instituto Madrileño de Estudios Avanzados en Tecnologías de Desarrollo de Software) es realizar investigación de excelencia para la construcción de métodos que permitan el desarrollo eficiente de productos software con una funcionalidad sofisticada y alta calidad, esto es, seguros, fiables y eficientes. Para alcanzar este objetivo, el Instituto está reclutando una masa crítica de científicos de nivel mundial y les provee de un entorno ideal de investigación.

El interés del Instituto incluye todas las fases del desarrollo de software (análisis, diseño, implementación, validación y verificación), así como metodologías, lenguajes y herramientas. La característica principal es el empleo de técnicas que a la vez sean rigurosas y permitan la construcción de herramientas prácticas.

IMDEA Software también gestiona REDIMadrid, la red de alta velocidad de las Universidades y centros de Investigación de la Comunidad de Madrid.

Para la prestación de todos estos servicios, es necesario disponer de servidores de almacenamiento de alto rendimiento con capacidades avanzadas de gestión que permitan la no interrupción del servicio en caso de fallo y que garanticen la no pérdida de información. Actualmente, la Fundación dispone de tres cabinas de diferentes fabricantes para la prestación de este servicio que, debido a su antigüedad, han quedado obsoletas y parte de sus componentes han sido discontinuados de los servicios de garantía y soporte. Por ello, es necesaria la renovación tecnológica de dichas cabinas de almacenamiento.

## **2. Objeto del contrato**

El objeto del expediente es el suministro, instalación, configuración, garantía y soporte de una cabina de almacenamiento en su centro de datos.

**CLÁUSULAS TÉCNICAS QUE REGIRÁN EL CONTRATO DE SUMINISTRO,  
INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, GARANTÍA Y SOPORTE DE CABINA DE  
ALMACENAMIENTO PARA LA FUNDACIÓN IMDEA SOFTWARE. REF:  
2019-11-SAN**

Además, se solicita la capacitación del personal técnico de la Fundación en el manejo del equipo suministrado.

## **2.1. Requisitos particulares del servicio**

El apartado 2 especifica los requisitos mínimos obligatorios que debe cumplir el objeto del suministro, instalación, garantía y soporte. Las propuestas que ofrezcan características inferiores no serán tomadas en consideración en el presente procedimiento de licitación y, por tanto, serán motivo de exclusión.

Se requiere que todos los componentes hardware y software, necesarios para el correcto funcionamiento del objeto del suministro, instalación, garantía y soporte, no se encuentren incluidos en procesos de discontinuidad, descatalogación o fin de vida del fabricante. En el caso de que los equipos y el software objeto de la licitación entre en un proceso de descatalogación en los dos años siguientes a la adjudicación del presente expediente, el licitador está obligado a sustituir el hardware y software por otros de características similares sin coste para la Fundación y siempre, previa autorización por parte de IMDEA Software.

Se requiere que todos los componentes hardware y software objeto de la licitación estén disponibles a fecha de ejecución del contrato.

El detalle y las características técnicas que deberán tener las ofertas presentadas por los licitadores son los que se detallan en los apartados siguientes del presente Pliego.

## **3. Requisitos técnicos mínimos**

En este apartado se detallan las características técnicas mínimas del objeto del contrato. Al presentar la oferta el licitador debe ajustarse a la terminología utilizada en este apartado. No serán tenidas en cuenta en el presente procedimiento de licitación las ofertas que no cumplan con lo especificado en este apartado.

El trabajo a ofertar consistirá en el suministro de una cabina de almacenamiento, junto con las licencias que se requieran, su instalación y configuración completa, así como

**CLÁUSULAS TÉCNICAS QUE REGIRÁN EL CONTRATO DE SUMINISTRO,  
INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, GARANTÍA Y SOPORTE DE CABINA DE  
ALMACENAMIENTO PARA LA FUNDACIÓN IMDEA SOFTWARE. REF:  
2019-11-SAN**

su garantía y soporte.

### **3.1. Especificaciones técnicas de la cabina de almacenamiento**

#### **3.1.1. Nomenclatura y definiciones**

En los siguientes apartados, se utilizará la siguiente nomenclatura con el fin de entender los requerimientos. Se definirá como:

1. Controladora. Aquellos elementos hardware a los que se conectan las bandejas de discos mediante Fiber Channel u otra tecnología similar y proporcionan los servicios orientados a bloques de la cabina, como Fiber Channel o iSCSI.
2. Gateway. Aquellos elementos hardware que se conectan a las controladoras y ofrecen los servicios de almacenamiento orientados a fichero, como NFS y CIFS.
3. Controladora unificada. Servidor de almacenamiento que incluye en el mismo hardware las funcionalidades de controladora (servicio de bloque FC e iSCSI) y ficheros (NFS y CIFS).

Asimismo, el cuadro 1 recoge las unidades de medida relevantes en el presente procedimiento de licitación.

1 KB	1024 Bytes
1 MB	1024 KB
1 GB	1024 MB
1 TB	1024 GB
1 U	44,45 mm de altura (1,75")

Cuadro 1: Unidades de medida relevantes

#### **3.1.2. Especificaciones generales**

El suministro consistirá en un cluster de almacenamiento compuesto por dos controladoras y un servidor de almacenamiento. Para ello, el licitador tendrá que:

**CLÁUSULAS TÉCNICAS QUE REGIRÁN EL CONTRATO DE SUMINISTRO,  
INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, GARANTÍA Y SOPORTE DE CABINA DE  
ALMACENAMIENTO PARA LA FUNDACIÓN IMDEA SOFTWARE. REF:  
2019-11-SAN**

1. Suministrar una cabina de almacenamiento en modo cluster, es decir, dos controladoras unificadas y las bandejas de discos y los discos necesarios.
2. Suministro del software y licencias necesarias para la gestión de la cabina, incluido soporte de creación de SnapShots.
3. Suministro del software y licencias necesarias para que la nueva cabina suministrada soporte y tenga operativos los protocolos NFS, CIFS e iSCSI.
4. Instalación y configuración de la cabinas siguiendo las indicaciones específicas que la Fundación establezca.

### **3.1.3. Requisitos específicos**

El licitador deberá suministrar otra cabina de cluster de almacenamiento que cumpla con los siguientes requisitos específicos:

1. Todo el equipamiento objeto del suministro debe ser nuevo (no *refurbished*).
2. La cabina de almacenamiento deberá disponer de dos controladoras redundantes con modo funcionamiento en cluster de alta disponibilidad activo/activo.
3. Las controladoras deberán ser controladores unificadas.
4. Las controladoras deberán compartir el mismo chasis y este no puede superar las 5U de altura en rack.
5. Cada una de las controladoras de las integrantes del cluster deberá disponer de, por lo menos:
  - a) 6 puertos con conector SFP+ de 10 Gigabit Ethernet o SFP28 de 25 Gigabit Ethernet, incluyendo los GBICs para fibra multimodo, para que ser totalmente funcionales.
  - b) 48GB de memoria ECC.
  - c) 800GB de memoria Flash Cache integrada.
  - d) 1 puerto serie por controladora RS-232 terminado en conector RJ-45.
  - e) 1 puerto GbE para gestión.

**CLÁUSULAS TÉCNICAS QUE REGIRÁN EL CONTRATO DE SUMINISTRO,  
INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, GARANTÍA Y SOPORTE DE CABINA DE  
ALMACENAMIENTO PARA LA FUNDACIÓN IMDEA SOFTWARE. REF:  
2019-11-SAN**

- f) 4 puertos SAS integrados de 12Gb.
6. Las configuraciones de las bandejas de discos y los discos que se conectarán al cluster serán las siguientes:
- a) Se deberán suministrar la combinación de discos SAS a 12Gb de 7.2Krpm, 10Krpm, 15Krpm, de capacidad 1.6TB o superior y discos SSD de 800 GB o superior para conseguir la capacidad neta objetivo y la mayor velocidad de lectura/escritura posible.
  - b) La solución deberá soportar como mínimo el fallo de dos discos cualquiera simultáneamente, garantizando la consistencia de la información.
  - c) Los discos se instalarán en bandejas de discos que deben ser suministradas y conectadas a las controladoras con caminos redundados.
  - d) Se proporcionarán todos los conectores y cableado necesario establecer las conexiones correspondientes entre bandejas y controladoras.
  - e) Todas las bandejas se conectarán a través de puertos SAS de 12Gb.
  - f) La capacidad neta de la solución debe ser superior a 100 TB, antes de deduplicación, compactación y *thin provisioning*.
  - g) La velocidad estimada será de al menos 100k IOPS.
7. El número total de unidades de racks, Us, que ocuparán las controladoras y las bandejas de discos no deberá superar 10 Us.
8. La cabina de almacenamiento deberá poderse ampliar hasta al menos 1200TB.
9. El número de discos que deberá soportar la cabina, sin alteraciones del hardware, no deberá ser inferior a 96.
10. Se deberá proporcionar las licencias necesarias para la gestión de los SnapShots de la cabina. Las licencias proporcionadas permitirán gestionar la totalidad de la capacidad de almacenamiento disponible en la cabina de almacenamiento con margen para su ampliación dos veces la capacidad bruta instalada.
11. La cabina ha de ser totalmente redundante sin puntos únicos de fallo, y deberá disponer de la funcionalidad de replazo de cualquier parte del sistema sin parada del mismo. Excluyendo los chasis de las bandejas de que albergan los discos, este si debe disponer de la redundancia necesaria en relación a su conectividad con el resto de componentes de la cabina.

**CLÁUSULAS TÉCNICAS QUE REGIRÁN EL CONTRATO DE SUMINISTRO,  
INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, GARANTÍA Y SOPORTE DE CABINA DE  
ALMACENAMIENTO PARA LA FUNDACIÓN IMDEA SOFTWARE. REF:  
2019-11-SAN**

12. Funcionalidad de actualización de las controladoras, tanto en sistema operativo como en el propio hardware de la controladora, en caliente sin parada de servicio y sin parada de los discos.
13. Actualización sin pérdida de servicio. Deberá poder realizar una actualización del firmware de los componentes de las controladoras sin discontinuidad del servicio.
14. El cluster deberá poder acceder a todos los recursos del sistema independientemente de la controladora por la que se acceda.

### **3.1.4. Funcionalidades adicionales**

Los requisitos mínimos que deberá cumplir el servidor/cabina de almacenamiento especificado en los puntos anteriores son los siguientes:

1. Solamente se permitirán configuraciones de controladoras unificadas (definida anteriormente). Por tanto, los clientes de la cabina de almacenamiento de datos deberán ser capaz, de manera centralizada y unificada, de acceder al almacenamiento de datos a nivel de bloque (SAN) y ficheros (NAS), y permitir que todos los protocolos de SAN y NAS estén disponibles en la misma controladora física y lógica.
2. La solución debe soportar la replicación entre centros de datos en distintas configuraciones uno a uno, uno contra varios o varios contra un único centro.
3. Deberá tener una arquitectura de crecimiento basado en un modelo “scale- out” pudiéndose añadir nodos adicionales al mismo grupo, así como el reequilibrio de datos en línea de los nodos añadidos. El sistema de almacenamiento de datos deberá poder escalar con controladoras duales (pares de controladoras redundantes) sin punto único de fallo hasta ocho controladoras.
4. Deberá soportar la ampliación con nodos de diferente capacidad de proceso o capacidad de almacenamiento.
5. La conexión de las controladoras con las bandejas de discos deberá ser de forma redundada, con al menos dos caminos alternativos.
6. Soportar los protocolos iSCSI, FC, NFS (v3, v4, v4.1), FCoE, SMB v3 y pNFS. Todos los protocolos deben estar activos y licenciados, y por tanto, operativos.



**CLÁUSULAS TÉCNICAS QUE REGIRÁN EL CONTRATO DE SUMINISTRO,  
INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, GARANTÍA Y SOPORTE DE CABINA DE  
ALMACENAMIENTO PARA LA FUNDACIÓN IMDEA SOFTWARE. REF:  
2019-11-SAN**

7. Compatible con los sistemas operativos Windows Server, Linux, MacOS, Solaris, AIX, HP-UX.
8. Debe soportar niveles de RAID por hardware: RAID 1 y 6 (con doble paridad) o tecnologías equivalentes o superiores.
9. Espacio de Spare Global, distribuido por todos los discos del mismo tipo que haya instalados en la cabina.
10. Funcionalidad de SnapShot.
  - a) Deberá permitir al menos crear 192 snapshot por volumen de datos.
  - b) Deberá tener la capacidad de ejecutar y mantener (internamente) snapshots a nivel del sistema de ficheros o bloques LUNs.
11. En el caso de las controladoras, no deben tener punto único de fallo, y por tanto, deberán tener ventiladores redundantes, fuentes de alimentación redundantes, memoria espejada.
12. Las controladoras y las bandejas de discos deberán tener doble fuente de alimentación redundada. Será motivo de exclusión si algún componente no dispone de redundancia a nivel eléctrico. Asimismo, las controladoras, y bandejas de discos incluirán todas las fuentes de alimentación que soporte su chasis y deberán ir correctamente conectadas a la corriente eléctrica. El licitador incluirá explícitamente en la memoria técnica el número de fuentes de alimentación de cada chasis de la cabina que se suministre, incluyendo controladoras y bandejas de discos, así como el tipo de conector eléctrico de dichas fuentes de alimentación.
13. En el caso de fallo eléctrico, la cabina deberá ser capaz de volcar los datos de la memoria a un dispositivo de almacenamiento permanente para asegurar la protección de forma indefinida.
14. El licitador proporcionará todos los elementos necesarios para disponer del servidor de almacenamiento totalmente operativa y conectado según se especifica en los requisitos.
15. En caso de que alguna funcionalidad necesite de licencias, éstas deberán ser permanentes y totalmente funcionales una vez haya finalizado el periodo de garantía y soporte contratados.

**CLÁUSULAS TÉCNICAS QUE REGIRÁN EL CONTRATO DE SUMINISTRO,  
INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, GARANTÍA Y SOPORTE DE CABINA DE  
ALMACENAMIENTO PARA LA FUNDACIÓN IMDEA SOFTWARE. REF:  
2019-11-SAN**

16. Deberá tener la funcionalidad de priorización de las cargas de trabajo pudiendo limitar el rendimiento de IOPS o MB/s por volumen de datos.
17. La solución debe permitir la funcionalidad de Multi-Tenacy, es decir, la capacidad de partición en la misma infraestructura física de varias instancias lógicas de almacenamiento que puedan ser administradas de forma independiente uno del otro.
18. Debe tener la funcionalidad de Thin Provisioning y tiering. La funcionalidad de Thin provisioning soportará el cambio en el tamaño de un volumen sin interrupción del servicio. El licitador configurará la cabina para disponer de capacidades de Tiering y Thin Provisioning.
19. El sistema deberá de ser capaz de optimizar dinámicamente la colocación de datos entre por lo menos 2 diferentes capas, SAS y SSD o SSD y SATA para asegurar el mejor rendimiento a través de algoritmos que aseguran que los datos con mayor frecuencia de acceso estén alojados en la tecnología de disco rápido SSD.
20. El sistema deberá de tener mecanismos de detección de fallo en el disco para garantizar la integridad total de los datos.
21. El sistema de almacenamiento deberá de permitir el movimiento de datos entre grupos raids y controladoras (en caso de escalado horizontal) sin pérdida de servicio.
22. La memoria caché de escritura deberá ser espejada para no afectar a las aplicaciones en caso de fallo de una controladora.
23. El sistema deberá permitir el rebalanceo de los datos cuando se agreguen nuevos discos al pool.
24. El sistema deberá de incorporar software para verificar y analizar el rendimiento del sistema de almacenamiento, estudiando parámetros como el tiempo de respuesta, la utilización de los procesadores y la utilización de la memoria caché.
25. El sistema deberá de soportar la actualización de versiones del sistema operativo sin pérdida de servicio en protocolos de SAN y NAS (NFS) y para garantizar el mantenimiento de ajustes de equipo.
26. El software de gestión y administración de la cabina de almacenamiento deberá ser autocontenido, no permitiéndose soluciones que impliquen la administración de la cabina mediante servidor o software externo. Por tanto, la administración de la

**CLÁUSULAS TÉCNICAS QUE REGIRÁN EL CONTRATO DE SUMINISTRO,  
INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, GARANTÍA Y SOPORTE DE CABINA DE  
ALMACENAMIENTO PARA LA FUNDACIÓN IMDEA SOFTWARE. REF:  
2019-11-SAN**

cabina deberá poder realizarse mediante acceso Web y acceso SSH a las controladoras unificadas.

27. Las cabinas deberán soportar deduplicación y compresión a nivel de bloque. Deberá incluir un sistema de gestión que permita frenar la deduplicación para garantizar el rendimiento.
28. Las características de deduplicación y compresión deberá poder hacerse inline y post proceso para todos los protocolos, tanto SAN como NAS.
29. Las cabinas deberán tener la funcionalidad de creación de volúmenes virtuales con capacidad de redimensionamiento en caliente, tanto en crecimiento como en reducción de espacio (sin que ello implique en ningún caso destrucción del volumen).
30. El software de las cabinas deben ser compatible con OpenLDAP para autenticar a los usuarios y los accesos a los sistemas de ficheros mediante protocolos NAS.

## **3.2. Servicio de instalación y garantía**

### **3.2.1. Servicio de instalación y configuración**

Se requiere que el adjudicatario preste el servicio de instalación, configuración y puesta a punto de las cabinas de almacenamiento.

Previo a la instalación y su configuración de las cabinas, se realizará una reunión inicial donde se concretarán todos los detalles de la instalación. En esta reunión, el licitador proporcionará a la Fundación lo siguiente:

1. Proceso de instalación, que incluya todos los elementos que son necesarios para disponer del equipamiento y las herramientas de gestión totalmente operativas.
2. Diagramas de cableado, tanto eléctrico como de datos.
3. Diagramas lógicos de configuración de los elementos.
4. Plan detallado de puesta en marcha, configuración y puesta a punto, incluyendo la estimación de tiempos para cada una de las tareas.

**CLÁUSULAS TÉCNICAS QUE REGIRÁN EL CONTRATO DE SUMINISTRO,  
INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, GARANTÍA Y SOPORTE DE CABINA DE  
ALMACENAMIENTO PARA LA FUNDACIÓN IMDEA SOFTWARE. REF:  
2019-11-SAN**

La instalación y configuración, responsabilidad del licitador, se realizará de la siguiente forma:

1. Instalación de la cabina de almacenamiento, incluyendo instalación en rack, cableado y configuración.
2. Integración, configuración de la cabina y del software de gestión.

En cualquier caso, la instalación, configuración y puesta a punto de la cabina de almacenamiento se realizará bajo las directrices de la Fundación.

Así mismo, el licitador será responsable de suministrar todos los componentes necesarios, hardware, cableado, software y licencias, para que la cabina de almacenamiento suministrada y las bandejas de discos estén totalmente operativas y funcionales.

### **3.2.2. Capacitación**

El licitador deberá incluir en su propuesta al menos tres sesiones de capacitación de una jornada laboral en la administración y operación de la cabina de almacenamiento suministrada.

Las sesiones de capacitación serán realizadas en la sede de la Fundación, en castellano aunque la documentación puede estar redactada en inglés o en español. El número de asistentes a dichas sesiones será de entre 4 y 6 personas.

El perfil del formador deberá tener al menos dos años de experiencia en la instalación y configuración de equipos del fabricante objeto de suministro.

El licitador será responsable del suministro del material de formación a los asistentes a las sesiones.

### **3.2.3. Servicio de garantía y soporte**

Se requiere que el adjudicatario preste un servicio de garantía y soporte para el hardware, software y licencias suministrados durante al menos 2 años. El licitador podrá incluir en su oferta hasta 2 años adicionales, valorables mediante fórmulas automáticas. El servicio de garantía y soporte debe cubrir:

**CLÁUSULAS TÉCNICAS QUE REGIRÁN EL CONTRATO DE SUMINISTRO,  
INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, GARANTÍA Y SOPORTE DE CABINA DE  
ALMACENAMIENTO PARA LA FUNDACIÓN IMDEA SOFTWARE. REF:  
2019-11-SAN**

- Estar garantizado por el fabricante del equipamiento.
- El análisis y gestión de las incidencias (hardware y software) del equipamiento suministrado.
- La reposición e instalación de piezas averiadas durante las 24 horas del día, todos los días del año, con un tiempo de respuesta inferior a 4 horas, y un tiempo de reposición de piezas inferior a 8 horas desde la identificación efectiva de la pieza defectuosa.
- Acceso directo de IMDEA Software, 24 horas al día, todos los días del año, al centro de soporte del fabricante para realizar consultas técnicas, abrir incidencias, acceder a documentación privada así como a todas las versiones y actualizaciones del software del equipamiento. El acceso podrá ser bien telefónico o bien vía Web. Servicio de atención remota 24 horas al día, todos los días del año.
- En caso de que exista un problema con el equipamiento y sea necesario disponer de una persona in-situ, será responsabilidad del fabricante o del integrador disponer, sin coste adicional para la Fundación, el disponer de los recursos (tanto humanos, técnicos y repuestos) necesarios para la resolución de la incidencia.
- El servicio de garantía, soporte y escalado de incidencias deberá ser proporcionado en castellano por el fabricante de los equipos y deberá estar accesible según lo especificado en puntos anteriores. El licitador proporcionará en la memoria técnica la información necesaria que acredite que el fabricante del equipamiento dispone de soporte en Español, y un centro de atención especializado para la gestión de incidencias.

Será necesario incluir adicionalmente a lo especificado anteriormente:

- Análisis y recomendaciones sobre las revisiones del software y versiones del firmware. Al menos dos veces al año durante, se realizará un análisis del estado de todo el equipamiento.
- Se generará un informe con los detalles de los descubrimientos, analizando los riesgos y problemas que necesitan ser solucionados o investigados. En el caso de que surjan desviaciones de las mejoras prácticas y recomendaciones del fabricante, se propondrá un plan de acción apropiado.

**CLÁUSULAS TÉCNICAS QUE REGIRÁN EL CONTRATO DE SUMINISTRO,  
INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, GARANTÍA Y SOPORTE DE CABINA DE  
ALMACENAMIENTO PARA LA FUNDACIÓN IMDEA SOFTWARE. REF:  
2019-11-SAN**

- Mecanismo de monitorización de la cabina por parte del fabricante que de manera directa permita hacer un seguimiento del estado de salud de la cabina tanto a la Fundación como al fabricante por un fallo en algún componente.
- Desde la página de soporte del fabricante, la Fundación podrá visualizar el estado general de la cabina de almacenamiento, las funcionalidades licenciadas, las estadísticas de rendimiento según los protocolos en uso, el detalle de la configuración física de los nodos, etc.
- En caso de fallo de componentes hardware, el sistema abrirá automáticamente incidencia en el soporte del fabricante, que implica que el fabricante se pone en contacto con la Fundación para proceder a solucionar el problema.

### **3.3. Condiciones de entrega, instalación y soporte**

#### **3.3.1. Plazo de entrega e instalación**

El plazo máximo de entrega, instalación y configuración para todo el hardware objeto del Suministro será de SEIS (6) semanas a contar desde la fecha de pedido realizado por la Fundación. El retraso en la entrega e instalación del software dará lugar a aplicación de las penalizaciones establecidas en el Pliego de Condiciones Jurídicas.

#### **3.3.2. Servicio de garantía y soporte**

La fecha de inicio del servicio de garantía y soporte será el mismo día en que se haga la entrega e instalación del Equipamiento objeto del Suministro.

El servicio de garantía y soporte deberá prestarse mientras la Fundación disponga de contrato en vigor a partir de la fecha de entrega y aceptación de la instalación.

#### **3.3.3. Dirección de entrega e instalación**

El hardware se instalará en el centro de datos de la sede de la Fundación IMDEA Software, Campus de Montegancedo s/n, Pozuelo de Alarcón, 28223 Madrid.