Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR LA CONTRATACIÓN MIXTA DE SUMINISTRO Y SERVICIOS PARA LA AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA TIC DEL CENTRO DE PROCESO DE DATOS DE LA AGENCIA DE GESTIÓN AGRARIA Y PESQUERA DE ANDALUCÍA

Europa
invierte en las zonas rurales

C/ Bergantín, 39. 41012 Sevilla
Tel.: 955 059 700. Fax: 955 059 710

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas consta del siguiente índice:

1 OBJETO DEL PLIEGO....3
2 DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACTUAL....3
2.1 Hardware de Computación....3
2.2 Hardware de Almacenamiento....3
2.3 Hardware de Conectividad....4
2.4 Software de Supervisión y Control....5
2.5 Sofware de Virtualización....5
2.6 Sofware de Backup....6
3 DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO....6
3.1 Descripción y características del suministro hardware....6
3.2 Descripción y características del suministro software....9
4 DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS....10
4.1 Servicios de instalación y configuración....10
4.2 Formación....11
5 DOCUMENTACIÓN....11
6 ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO....12
7 CONDICIONES GENERALES....13
7.1 Requisitos generales del suministro....13
7.2 Garantías y soporte técnico....14
7.3 Etiquetado e inventariado....15
7.4 Lugar de los trabajos....16
7.5 Seguridad y Confidencialidad de la información....16
7.6 Tratamiento de datos de carácter personal....17
8 ACEPTACIÓN FINAL....17

1 OBJETO DEL PLIEGO.

El presente documento corresponde al Pliego de prescripciones técnicas que han de regir la contratación mixta de suministro y servicios para la ampliación de la infraestructura TIC del Centro de Proceso de Datos de la Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía.

2 DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACTUAL.

La Subdirección de Sistemas de Información de la Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía (en adelante, AGAPA o la Agencia) tiene entre sus funciones la provisión, gestión y mantenimiento de la infraestructura TIC de la Agencia.

En este contexto se entiende por "infraestructura TIC" como un subconjunto de lo que se denomina activo informático, y que es el conjunto de recursos (hardware/software), que tiene y explota una organización.

Entre estas funciones tiene la responsabilidad de la gestión de toda la infraestructura TIC ubicada en el Centro de Proceso de Datos (en adelante, CPD) sito en los SSCC de la Agencia. Esta infraestructura se constituye, entre otros aspectos, como un elemento consolidador y gestor de toda la red de oficinas periféricas de la Agencia y desde donde se prestan muchos servicios a estos centros.

A continuación se describen los elementos que forman parte de dicha infraestructura TIC ubicada en el CPD. Esta descripción no pretende ser exhaustiva en el sentido que se detallará solo aquella parte que es afecta o relacionada con el alcance de esta contratación.

2.1 Hardware de Computación.

Respecto a la infraestructura de computación se dispone de un hardware basado en el "Sistema de Computación Unificado" (UCS) del fabricante CISCO. Dicha infraestructura está compuesta por los siguientes elementos:

- UN (1) Chasis blade CISCO UCS 5108 (incluyendo 2 Fabric Extender Cisco UCS 2304XP IOM).
  Este chasis incluye en su interior:
  - OCHO (8) Servidores tipo Blade CISCO B200 M4.
- DOS (2) Servidores tipo Rack CISCO C220 M4.
- UN (1) Servidor tipo Rack CISCO C240 M4.
- DOS (2) Servidores tipo Rack CISCO C220 M5.

2.2 Hardware de Almacenamiento.

En cuanto al hardware de almacenamiento se disponen de TRES cabinas de discos.

Entre ellas, y en relación al objeto de este contrato, se dispone de una cabina de discos, con los siguientes características:

- Marca: NETAPP
- Modelo: FAS2620HA
- Composición de discos:

- Bandeja interna: 12 discos de 4 TB.
- Bandeja de expansión DS460C con capacidad para 60 discos:
  - 40 discos tipo NL-SAS de 4 TB.
  - 20 discos tipo NL-SAS de 8 TB.

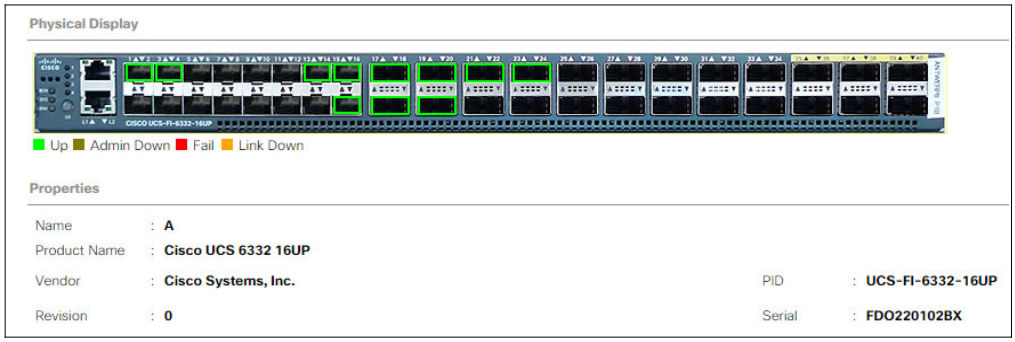
Por tanto, todas las bandejas de discos disponibles están completas por lo que no admite ampliación sobre dichas bandejas existentes.

2.3 Hardware de Conectividad.

- DOS (2) switches de red "SAN", CISCO MDS 9148S-A
- DOS (2) switches Fabric Interconnect, CISCO UCS 6332 16UP.
- DOS (2) CORES de red CISCO CATALYST 6502.

Los switches CISCO MDS 9148S-A son switches tipo SAN que conforman una red de este tipo en la que se encuentran entre otros elementos las cabinas de almacenamiento. Usa conexiones Fibre Channel (FC) a 16 Gbps. La cabina NETAPP FAS2620, referida en el apartado anterior se encuentra unida a estos switches de forma redundada.

Respecto de los switches Fabric Interconnect CISCO UCS 6332 16UP, éstos se usan actualmente para las conexiones de los servidores del CPD a la LAN a través de puertos de 40 Gbps o 10 Gbps, según los servidores. Esto switches además se conectan a los CORES de red (Cisco Catalyst 6502) a través de dos conexiones de 10 Gbps y también a los switches SAN referidos en el párrafo anterior a través de conexiones FC a 16 Gbps. Cada Fabric Interconnect switch presenta 3 grupos de puertos como se observa en la imagen siguiente en donde se muestra de forma esquemática el diagrama de puertos de uno de ellos.

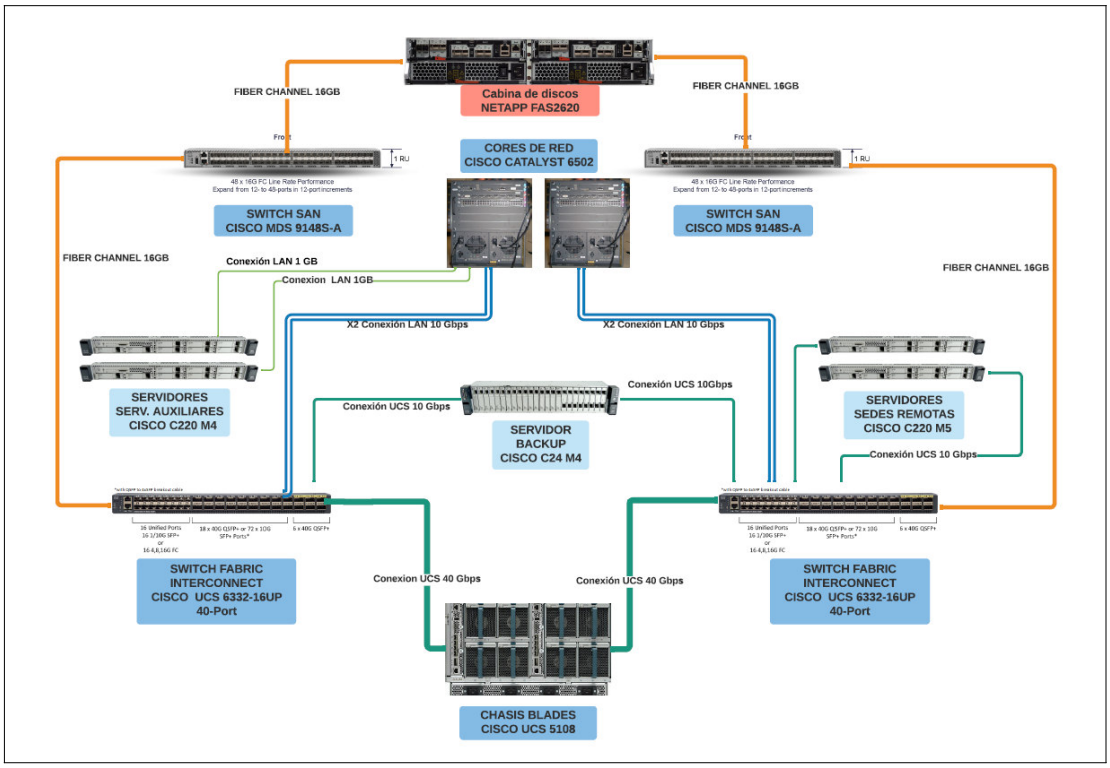


- El primer grupo de puertos del 1 a 16, empezando desde la izquierda, y que se encuentran remarcados, operan como puertos SFP+ Universal a 1/10-Gbps (fixed Ethernet) o bien como puertos Fibre Channel a 4/8/16 Gbps. Hay licenciados 8 por cada switch y como se ve en la imagen sólo están en uso (ocupados) actualmente 5 de ellos. Tres con conexiones LAN a 10 Gbps y 2 con conexiones Fibre Channel a 16 Gbps.
- Los Puertos del 17 al 34 operan como puertos QSFP+ a 40 Gbps o como puertos de 4 x 10 Gbps SFP+ (breakout ports) o pueden también opcionalmente proporcionar operación como puertos de

10 Gbps con adaptadores QSA. Están licenciados 6 puertos en cada switch y todos actualmente en uso como se ve en la imagen anterior.

- Los puertos del 35 al 40 operan exclusivamente como puertos de 40 Gbps QSFP+. No hay ningún puerto de este grupo licenciado.

De forma esquemática se presentan los elementos descritos con anterioridad y sus enlaces de red.



2.4 Software de Supervisión y Control

Todo el ecosistema de computación usa el software "CISCO IMC Supervisor" para su administración, supervisión y control. Debido a ello todos los servidores son gestionados desde una única consola central, que permite, entre otras características, ver globalmente la salud del parque, versión de BIOS o Firmware y la configuración de dichos servidores aplicando plantillas de forma individualizada o masiva si fuera necesario. Hay que tener en cuenta que al margen de los servidores descritos anteriormente por su relación con el suministro solicitado la agencia, ésta cuenta con 60 servidores distribuidos en las Oficinas Comarcales Agrarias, también gestionados desde este software.

Actualmente se dispone de 100 licencias de este software, es decir, para gestionar hasta 100 nodos servidores.

Por otra parte, de forma especial, el chasis BLADE con sus servidores (cuchillas) es gestionado a través de un software específico,"CISCO UCS Manager", que permite una gestión avanzada de este tipo de elementos hardware.

2.5 Sofware de Virtualización

La Agencia hace uso de tecnología de virtualización de servidores, usando dos plataformas software de virtualización: Una basada en el producto "VMware" y otra basada en el producto "Hyper-V".

La plataforma "VMware" es la que virtualiza la mayor parte de los servicios prestados en el CPD y constituye el "core" de la virtualización de la Agencia. En concreto, y respecto de este producto, actualmente cuenta con dos instalaciones sobre las plataformas hardware y versiones siguientes:

- Vsphere Standard versión 6.7+ Virtualcenter. Instalado sobre 6 blade servers CISCO B200 M4.
- Vsphere Essential versión 6.7. Instalado en 2 blade servers CISCO B200 M4.

2.6 Sofware de Backup

El software de backup utilizado para la realización de copias de seguridad y respaldo de la infraestructura TIC de la agencia es el producto "Veaam Backup & Replication" en su versión 9.5 Enterprise.

3 DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO.

Respecto al aumento de computación y alta disponibilidad se pretende adquirir otro chasis con servidores blades. Esto evita depender de un único chasis así como duplicar la capacidad de cómputo actual con los nuevos servidores blades. Para aumentar la capacidad de almacenamiento y tiempo de respuesta se solicitará, para la cabina más reciente de la que se dispone, una nueva bandeja de discos más un sistema de "caché" interno.

También respecto al aumento de disponibilidad se duplicarán los servidores que dan servicios a la estructura de control y consolidación de los servidores de las Oficinas Comarcales Agrarias, donde a día de hoy se dispone de un nodo para la zona de Andalucia Occidental y otro nodo para Andalucía Oriental.

Por otra parte para garantizar la fiabilidad de una serie de servicios horizontales, a saber, servicio DHCP, DNS, etc. Se van a solicitar dos nuevos servidores para poder proporcionar servicios de DHCP a aquellas oficinas que no disponen de ese servicio en local o bien como elemento de respaldo para aquellas que lo poseen en local (DHCP relay).

Por último y de cara a mejorar la fiabilidad y garantía de los servicios de respaldo se van a unificar y mejorar las licencias del software de backup, además de adquirir hardware destinado a la oficina de Córdoba, sala TIC de la misma, como extensión del CPD. Este hardware se integrará en el servicio de copias de seguridad y almacenará una serie de datos de backup, que se mantendrán fuera de la sede de Sevilla por motivos de seguridad y para el cumplimiento de las medidas contempladas en los planes de contingencia emanados de los requisitos del Esquema Nacional de Seguridad (ENS).

3.1 Descripción y características del suministro hardware.

A nivel general, el suministro HARDWARE requerido será el siguiente:

a) UN **(1)** CHASIS BLADE.

b) OCHO **(8)** SERVIDORES tipo BLADE para integrarse en el CHASIS del punto anterior (a).

c) UN **(1)** SERVIDOR formato RACK (2 procesadores).

d) CUATRO **(4)** SERVIDORES formato RACK (1 procesador).

e) CUATRO **(4)** PUERTOS de 40 GB (ACTIVACION) para switches CISCO UCS 6332 16UP

f) UNA **(1)** Bandeja de expansión con discos para cabina Netapp FAS2620.

g) UNA **(1)** Tarjeta para CACHÉ INTERNO para cabina Netapp FAS2620.

TODOS los elementos solicitados en cada uno de los apartados anteriores deben ser compatibles con la infraestructura actual ya que el objeto es ampliar la capacidad de computación y almacenamiento del existente y de esta forma se permite conseguir una administración homogénea, la máxima interoperabilidad entre ellos, minimizar los costes de gestión de administración de los mismos y proteger la inversión realizada en hardware y en formación del personal técnico en dicha tecnología. Por otra parte esta ampliación, en muchos casos, pretende "expandir" la infraestructura obteniendo una plataforma que es un "todo" más allá de la suma de sus partes. En cualquier caso es necesario asegurar la compatibilidad y dicha posibilidad de "expansión horizontal".

Esta compatibilidad hardware/software debe estar garantizada por el fabricante y el suministrador.

En concreto los elementos de los apartados **a)** y **b)** tienen que poder ser gestionados a través del software "CISCO UCS Manager" y constituir un único nodo lógico de computación/administración junto con el chasis (y blades) actualmente disponibles por parte de la Agencia (apartado 2.1).

Por otra parte todo el hardware descrito en los apartados **c) y d)**, deberá cumplir con la matriz de compatibilidad del software "CISCO IMC Supervisor" (apartado 2.4) para que se garantice así la administración de los mismos de forma centralizada.

En cualquier caso, los elementos solicitados en los apartados **e), f) y g)** se tratan de suministros concretos ya que el objeto es ampliar o licenciar (activar) elementos hardware concretos ya en propiedad de la Agencia. Por tanto, se justifica el hacer referencia a una fabricación o procedencia determinada.

Se describe a continuación en el suministro HARDWARE con detalle de las configuraciones requeridas por cada uno de los elementos. Estas configuraciones, requisitos solicitados, que se describen en los siguientes apartados, y que deben de cumplir todos y cada uno de los elementos siguientes que formen la parte de suministro hardware, se consideran como MÍNIMOS imprescindibles, aunque pueda no especificarse de forma explícita.

a) UN **(1)** CHASIS BLADE con las siguientes características:

- Deberá incluir 2 Fabric Extender Cisco UCS 2304XP IOM
- Deberá contar con todas fuentes de alimentación que permita el chasis.
- Deberá contar con los elementos necesarios para conectar de forma redundada con los Fabric Interconnect mediante puertos a 40 Gbps QSFP+. Será mediante esta conexión por la que se dotará de capacidad de conectividad unificada LAN/SAN a los servidores blade. Se deberán incluir en la oferta todos los elementos de tipo cableado o transceiver que sean necesarios para dotar de esta conectividad.
- Se incluirán las guías de enracado necesarias para la correcta instalación del chasis en los armarios rack de la Agencia.

b) OCHO **(8)** SERVIDORES tipo BLADE. Esto servidores se integrarán en el CHASIS descrito en el anterior punto a). Se dividen en 2 grupos según el tipo de plataforma de virtualización que se instalará en los mismos, a saber:

- CINCO **(5)** SERVIDORES BLADES destinados a virtualización mediante producto **VMWARE** con la siguiente configuración:
  - Dos Procesadores Intel Xeon GOLD con un mínimo de 16 cores.
  - 512 GB de Memoria RAM.
  - 2 Discos 480 GB 12G SAS SSD en RAID 1 para almacenar el hipervisor.
  - 12-Gbps SAS RAID Controller.
  - Cisco UCS VIC 1440 modular LOM 1 x 40Gb, o 4 x 10Gb port
- TRES **(3)** SERVIDORES BLADES destinados a virtualización con producto **HYPER-V** la siguiente configuración:
  - Dos Procesadores Intel Xeon Scalable GOLD con un mínimo de 12 cores.
  - 512 GB de Memoria RAM.
  - 2 Discos 480 GB 12G SAS SSD en RAID 1 para almacenar el hipervisor.
  - 12-Gbps SAS RAID Controller
  - Cisco UCS VIC 1440 modular LOM 1 x 40Gb, o 4 x 10Gb port

c) UN **(1)** SERVIDOR formato RACK (2 procesadores), con la siguiente configuración:

- 2 procesador Intel Xeon 4214 2.2GHz/85W, 12 cores
- 64 GB de memoria RAM.
- Controladora RAID que permita Raid 0, 1, 5 y 6.
- 2 discos de 240 GB SSD SATA 6G
- 10 discos SATA de 10 TB de 7200 rpm.
- Conexión LAN: Mínimo 2 puertos 10GBase-T y 2 Puertos 10 GbE SFP+.
- 2 Fuentes de alimentación redundantes y sustituibles en caliente.
- Kit de ventiladores redundantes.
- Formato rack estándar de 19", guías telescópicas incluidas, con gestión de cableado
- El servidor debe de disponer de un sistema de gestión embebido, del mismo fabricante que el servidor, accesible por un puerto de red con las siguientes capacidades:
  - Gestión remota del servidor sin agentes en el sistema operativo.
  - Consola gráfica de gestión remota avanzada basada en navegador web.
  - Botón de encendido y apagado remoto.
  - Arranque usando dispositivos DVD o USB remotos.

d) CUATRO **(4)** SERVIDORES formato RACK (1 procesador) con la siguiente configuración:

- 1 procesador Intel Xeon Scalable SILVER con un mínimo de 12 cores.
- 64 GB de memoria RAM.
- Controladora RAID que permita Raid 0, 1 y 5.
- 2 discos de 240 GB SSD SATA 6G

- 2 discos SATA de 2 TB de 7200 rpm.
- Conexión LAN: Mínimo 2 puertos 10GBase-T y 2 Puertos 10 GbE SFP+.
- 2 Fuentes de alimentación redundantes y sustituibles en caliente.
- Kit de ventiladores redundantes.
- Formato rack estándar de 19", guías telescópicas incluidas, con gestión de cableado
- El servidor debe de disponer de un sistema de gestión embebido, del mismo fabricante que el servidor, accesible por un puerto de red con las siguientes capacidades:
  - Gestión remota del servidor sin agentes en el sistema operativo.
  - Consola gráfica de gestión remota avanzada basada en navegador web.
  - Botón de encendido y apagado remoto.
  - Arranque usando dispositivos DVD o USB remotos.

e) CUATRO **(4)** PUERTOS de 40 GB (ACTIVACION) para switches CISCO UCS 6332 16UP (Fabric Interconnect). Serán 2 puertos por cada uno de los dos switches de que dispone la Agencia. Estos puertos, como se describió con anterioridad se dispone físicamente de los mismos, pero es necesaria su activación.

Estos puertos serán utilizados para la conexión del chasis solicitado en el apartado a) a los Fabric Interconnect.

(Referencias orientativas de fabricante: "UCS-SP-FI6332-L-4X", "UCS-SP-LIC-40GE", "UCS-LIC-6300-40G-B"). Deberán incluirse los cables DAC de QSFP+ de 40GBASE de 3m, mínimo.

f) UNA **(1)** Bandeja de expansión para cabina Netapp FAS2620, así como los discos duros para proporcionar el nuevo almacenamiento.

- Se requiere una capacidad de almacenamiento total bruto de 240 TB.
- Los discos duros serán de tipo NL-SAS a 7200 RPM.

g) UNA **(1)** tarjeta para CACHÉ INTERNO para cabina Netapp FAS2620.

- Se incluirá como ampliación de esta cabina sistema de "Caché" interno de 1 TB conformado mediante UNA **(1)** tarjeta particionada en dos módulos de 500 GB asignados a cada una de las controladoras de la cabina.

3.2 Descripción y características del suministro software.

Al igual que en el caso del suministro de hardware, para el software necesario, hay que entender que todos los requisitos que se describan en los siguientes apartados, y que deben de cumplir todos y cada uno de los elementos siguientes que formen la parte de suministro, se consideran como MÍNIMOS imprescindibles, aunque pueda no especificarse de forma explícita.

Además del software concreto que se describe en este apartado, se podrán incluir todas aquellas licencias de gestión, administración u orquestación que el ofertante estime conveniente para mejorar la solución propuesta y que deberán en todo caso de ser propias de los fabricantes del hardware ofertado, si es inherente al hardware, o certificados para los elementos concretos que se oferten.

A continuación se listan los elementos a suministrar:

- Licencias de "Microsoft Windows 2019 Server" versión **Datacenter** para cada uno de los TRES **(3)** servidores Blades destinados a virtualización con Hyper-V.
- Licencias de "Microsoft Windows 2019 Server" versión **Standard** para el servidor formato RACK (2 procesadores) (apartado 3.1 c)**.**
- Licencias de VMware Vsphere versión **Standard** (V6.7) para los CINCO **(5)** servidores Blades destinados a virtualización con VMware.
- Licencias para software de copia de seguridad (servicio de BACKUP). En concreto:
  - DIECISEIS **(16)** licencias de "Veeam Availability Suit Enterprise Plus" para 8 servidores de 2 Procesadores.
  - Actualización de VEINTE **(20)** licencias[1], actualmente disponibles, a "Veeam Availability Suit Enterprise Plus"

4 DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS

Los servicios dentro del alcance de esta contratación serán los siguientes:

- Servicios de instalación y configuración.
- Formación.

A continuación se describe en detalle cada uno de estos servicios requeridos.

4.1 Servicios de instalación y configuración.

- Se incluirán todos los servicios necesarios para la instalación y configuración del suministro ofertado y su conexión con la infraestructura existente, contemplando servicios de formación.
- Los servicios de instalación y configuración comprenderán aquellos trabajos relacionados con la instalación física, lógica y puesta en marcha hasta su funcionamiento óptimo, incluyendo la ejecución de pruebas de operación, rendimiento y carga. En especial:
  - Garantizar la plena y óptima operatividad de todo el hardware y software ofertado, así como su plena integración con el existente y con las políticas de seguridad ya existentes.
  - Correcta configuración y parametrización para una óptima capacidad, rendimiento y disponibilidad de toda la infraestructura suministrada, teniendo en cuenta las funciones que realizará cada componente y los servicios finales concretos que vaya a alojar. En concreto la instalación y configuración incluyendo enracado, conexionado, instalación, configuración y optimización de todos los sistemas que formen parte de la oferta.
  - La instalación incluirá la actualización de firmware / software a la ultima versión estable, de los siguientes componentes:
    - Switches Fabric Interconnect UCS 6332 16UP

1 Estas 20 licencias son propiedad de la Agencia pero están en la versión "Veeam Backup Enterprise". Con la actualización se pretende homogenizar éstas con las 16 solicitadas para los nuevos servidores y con la versión de este mismo software que se usa para las copias del servicio de ficheros de las Oficinas Comarcales Agrarias.

- Switches SAN CISCO MDS 9148S-A
- Cabina NetApp FAS2620

▪ Instalación y configuración de los CINCO (5) SERVIDORES BLADES suministrados destinados a virtualizarse mediante VMware Vsphere y su integración en los clústeres existentes.

▪ Instalación y configuración de los TRES (3) SERVIDORES BLADES suministrados destinados a virtualizarse mediante Hyper-V. En este caso se deberá poner especial atención en las tareas de configuración y parametrización del software de virtualización Microsoft Windows 2019 versión Datacenter, el cual se configurará formando un nuevo clúster teniendo en cuenta el objetivo de garantizar un óptimo rendimiento y máxima disponibilidad del sistema.

▪ Configuración del nuevo espacio ampliado en la cabina de almacenamiento así como su visibilidad sobre la infraestructura existente.

- El calendario de implantación y pruebas será decidido por la Agencia, tras el estudio del Plan de Implantación y Despliegue, y podrán establecerse intervenciones fuera del horario laboral para minimizar el impacto y/o posible cortes en el servicio de los Sistemas de Información de la Organización.

- Asimismo, se consideran incluidos los siguientes trabajos:
    - Elaboración del plan de implantación del nuevo equipamiento y su integración con el existente donde procediera.
    - Trazado y conexión de latiguillos de cobre y/o fibra para la interconexión de los equipos a suministrar.
    - Pruebas de aceptación del sistema.

4.2 Formación

La empresa adjudicataria deberá impartir un curso de formación de nivel avanzado en el manejo del hardware y software que se haya incluido en la solución, una vez que éstos se hallen completamente instalados. Se impartirá al personal TIC que determine en su momento la Agencia. Este curso se propone que debería contemplar los siguientes puntos, aunque en función de la oferta final propuesta por el adjudicatario y de común acuerdo entre ambas partes podría ser susceptible de modificarse:

▪ Infraestructura Hardware suministrada.
▪ UCS Manager: Configuración y manejo del mismo.
▪ Sistema de clusterización Microsoft: Gestión y manejo del mismo.

5 DOCUMENTACIÓN

Junto con los suministros la empresa adjudicataria deberá proporcionar a la Agencia los productos documentales y de código necesarios. Estos productos podrán ser modificados o ampliados en función de las necesidades de la Agencia, mediante acuerdo con la empresa adjudicataria.

Se lista un conjunto de productos sugeridos. El listado definitivo de los mismos se acordará por parte de la Agencia con la empresa adjudicataria.

Con carácter general, todos los productos, hardware y software, deberán suministrarse con manuales originales de operación y referencia y toda la documentación necesaria, preferiblemente en castellano, o en su defecto en inglés. Además se deberá entregar al menos un juego de manuales por cada sistema o producto suministrado.

Asimismo, una vez concluidos los trabajos de instalación y puesta en funcionamiento de los suministros, se entregará un documento técnico (en papel y formato electrónico) de la instalación, donde quedará detallado:

- Inventario de productos hardware entregados con referencia a su nombre comercial.
- Inventario y relación de las licencias incluidas en el suministro.
- Descripción y números de serie, con indicación de la fecha de inicio y fin de la garantía de todos los elementos suministrados. A este respecto se deberán de incluir certificados, por cada fabricante afecto al suministro de esta contratación, con el detalle de todos los números de serie, fechas de inicio y fin de garantía y nivel/tipo de soporte. Este certificado debe cubrir todo el período de garantía.
- Manuales de administración y configuración, securización, alta disponibilidad, y toda aquella información necesaria para una fácil administración de los componentes objetos del suministro.
- Recomendaciones concretas respecto a seguridad, mantenimiento ordinario y preventivo.
- Procedimiento para hacer efectiva la garantía. Este procedimiento debe incluir como mínimo una dirección de correo y un teléfono, junto con los tiempos de respuesta y resolución acordados. Asimismo se incluirá las especificaciones del fabricante de cada uno de los elementos ofertados en cuanto a los términos y condiciones que tienen establecidos.

6 ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

Los servicios descritos en el anterior epígrafe o cualquier otro trabajo que pudiera derivarse o incluirse en el suministro objeto de la presente contratación se organizarán bajo la forma de un proyecto global, subdividido en cuantas tareas o fases se considere necesario.

Antes de iniciar los trabajos, la empresa adjudicataria elaborará una primera planificación, que se irá actualizando a medida que transcurra el tiempo, acomodándose a las circunstancias propias del proyecto.
Tras el estudio de la situación actual, la empresa adjudicataria elaborará un documento de diseño del proyecto que refleje la solución adoptada, así como la planificación correspondiente para su implantación, que deberán ser aprobadas por la Agencia.

En dicha planificación se deberá de recoger todos los aspectos relativos a la efectiva implantación de la solución propuesta, con indicación de aquellas actuaciones que deban de ser realizadas por la Agencia y/o el adjudicatario, con indicación expresa de responsables e interlocutores, para asegurar en los plazos fijados todos los aspectos relacionados con la implantación hasta la recepción definitiva.

El proyecto tendrá una Dirección de Proyecto por parte de la Agencia que tomará decisiones sobre la

adecuación metodológica, la planificación y la calidad de los trabajos, así como de cuantas cuestiones que puedan incidir sobre la buena marcha del proyecto, además deberá proveer los recursos necesarios para el cumplimiento de los objetivos propuestos, revisar y aprobar formalmente cada uno de los procesos.

Para dicho programa de despliegue el adjudicatario designará a una "persona responsable" de dicho despliegue (que podrá o no coincidir con el jefe de proyecto) y cuya función será el seguimiento de este plan de implantación del hardware/software.

Las funciones y responsabilidades del Director del Proyecto y del Jefe de Proyecto serán respectivamente:

Director del Proyecto (AGAPA)

- Dirigir, supervisar y coordinar la realización y desarrollo de los trabajos.
- Aprobar el Programa de realización de los trabajos.
- Velar por el nivel de calidad de los trabajos.
- Decidir las modificaciones técnicas sobre el proyecto a lo largo del desarrollo de los trabajos.
- Asegurar el seguimiento del Programa de realización de los trabajos.
- Aprobar los resultados parciales y totales de la realización de los trabajos; a estos efectos deberá recibir y analizar los resultados y documentación elaborados a la finalización de cada visita, pudiendo introducir las modificaciones o correcciones oportunas antes del comienzo de las siguientes.

Jefe de Proyecto (ADJUDICATARIO)

Aportado por la empresa adjudicataria, es el representante del equipo técnico de la empresa ante el Director del Proyecto. Es el encargado de realizar la planificación de los trabajos, la distribución de los recursos ofertados y se responsabiliza de cumplir el calendario de hitos pactado. Entre sus funciones se encuentran la elaboración de informes de seguimiento.

Esquemáticamente las funciones quedan resumidas en:

- Organizar la ejecución del proyecto de acuerdo con el Programa de realización de los trabajos y poner en práctica las instrucciones de la Dirección del Proyecto.
- Proponer a la Dirección del Proyecto las modificaciones que estime necesarias, surgidas durante el desarrollo de los trabajos.
- Asegurar el nivel de calidad de los trabajos.
- Presentar a la Dirección del Proyecto, para su aprobación, los resultados parciales y totales de la realización del proyecto.

7 CONDICIONES GENERALES.

7.1 Requisitos generales del suministro.

Todos los suministros objeto del contrato, deberán de cumplir los siguientes requisitos:

- La solución ofertada deberá garantizar la plena operabilidad, confirmada por la matriz de compatibilidad de los distintos fabricantes, con el eventual equipamiento existente con el que pudiera tener que conectarse.
- No se permitirán elementos para los cuales el fabricante haya anunciado su discontinuidad en un futuro, en la producción y/o venta.
- Correrán por cuenta del suministrador todos los trabajos y costes derivados del transporte, descarga y traslado del material, e instalación y puesta en marcha.
- Se considerarán también incluidos en la oferta, todos los dispositivos, conectores, latiguillos, cables de interconexión o apilado, cables de consola, bridas de velcro, accesorios y otros elementos hardware o software, así como licencias o servicios de suscripción, que fueran requeridos para ello. En concreto se deberán de incluir todos los elementos necesarios para la correcta conexión de la nueva bandeja de discos sobre la cabina ampliada (NetApp FAS2620) y todos los elementos de interconexion (cables, conectores) necesarios para el correcto enlace de todos los servidores solicitados a la red SAN/LAN del Datacenter de la organización. En el caso del CHASIS BLADE el enlace a la red SAN/LAN se hará con conexiones a 40GB a través de los switches "Fabric Interconnect", mediante los puertos que se ha solicitado su activación.
- Además, el adjudicatario deberá incluir los elementos necesarios para el correcto enracado de los servidores en los armarios (racks) del CPD de la Agencia, en concreto, modelo Rack Primecenter 46HE/1000 S26361-K826-V104. Los elementos necesarios para poder enracar se corresponden con los siguientes ítems:
    - Support bracket, max. load up to 15kg - Model S26361-F2735-L10
    - Support bracket, max. load up to 35kg - Model S26361-F2735-L15
    - Support bracket, max. load up to 50kg - Model S26361-F2735-L31
- 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.

7.2 Garantías y soporte técnico

Para TODOS los elementos hardware suministrados, se incluirá una garantía de, al menos, TRES (**3**) AÑOS, contabilizados a partir de la fecha de finalización del contrato.

Esta garantía hardware debe incluir el reemplazo y/o sustitución por cualquier avería que pueda producirse sin costo alguno para la Agencia. Incluirá la totalidad de las prestaciones humanas y materiales requeridas para la subsanación de los defectos observados en las instalaciones de los sistemas objeto de este procedimiento y, eventualmente, derivados de la incorrecta prestación de los servicios contratados.

Durante el periodo de garantía de los elementos hardware, que incluirá piezas y mano de obra, la reparación se realizará con piezas originales, con un tiempo máximo de respuesta inferior a 4 horas y un

tiempo máximo de resolución del siguiente día laborable, según calendario laboral de la Junta de Andalucía. A estos efectos, se debe de considerar horario laboral el comprendido de lunes a viernes de 8:00 a 20:00 horas.

El fabricante deberá de ser el que proporcione de forma directa la posible ejecución de las anteriores garantías con las condiciones antedichas. Asímismo, se asegurará la disponibilidad de piezas, al menos, durante los 5 años siguientes a la adjudicación. Durante el mismo periodo de garantía deberá asegurarse además la compatibilidad del hardware con nuevas versiones o revisiones de firmware.

Asímismo, para TODAS las licencias software que debieran ser suministradas, se incluirá en sus condiciones de licenciamiento la propiedad o uso por tiempo ilimitado de dichas licencias por parte de AGAPA y el mantenimiento de las mismas de, al menos, TRES **(3)** AÑOS, el cual incorporará las actualizaciones y parches, así como el soporte técnico durante este periodo. Este soporte software tendrá las mismas condiciones de fechas y horarios que los descritos anteriormente para las garantías del hardware. Este periodo de TRES (**3**) AÑOS será contabilizado a partir de la de finalización del contrato.
Para el caso concreto de las licencias de VMWARE además del mantenimiento de las licencias suministradas se incluirá la extensión del mantenimiento de las actualmente disponibles (apartado 2.4) para igualar el periodo de mantenimiento del software de este fabricante. Por otra parte, para el caso de las licencias de MICROSOFT este mantenimiento se refiere única y exclusivamente, a la actualización de parches (no incluirá "assurance").

No obstante, al margen de la intermediación de la empresa adjudicataria en la ayuda en la ejecución de las posibles garantías, la Agencia dispondrá de un canal directo con cada fabricante del hardware/software incluido en esta contratación para poder supervisar la ejecución de las posibles garantías, control del licenciamiento, número de serie de dispositivos adscritos o la posibilidad de realizar consultas para la resolución de dudas o problemas técnicos de forma directa con el/los fabricantes, si así lo considerara oportuno.

En cualquier caso, en las ofertas, se deberá describir con detalle las características del soporte técnico de la empresa adjudicataria: personal técnico, medios de contacto, horarios de atención y acuerdos de nivel de servicio ofertados.

7.3 Etiquetado e inventariado

Todos los bienes suministrados mediante el presente expediente requieren ser etiquetados tanto a nivel físico como lógico para su inventariado por parte de la Junta de Andalucía, de cara a cumplir con lo dispuesto en la Ley 4/86, de 5 de mayo, del Patrimonio de la Comunidad Autónoma de Andalucía en su artículo 14, así como la Orden de 23 de Octubre de 2012 por la que se desarrollan determinados aspectos de la política informática de la Junta de Andalucía.

Etiquetado físico
El etiquetado físico se realizará mediante etiquetas que proporcionará la Junta de Andalucía. El proceso completo de etiquetado deberá realizarlo la empresa suministradora, y los costes asociados a este proceso estarán incluidos dentro de los trabajos a realizar dentro de esta contratación.
Por tanto, la empresa suministradora deberá realizar todos los pasos indicados en el procedimiento de inventariado de bienes contratados y tomar todas las medidas necesarias para garantizar que los bienes son entregados con la correspondiente entrada en el Censo de Recursos Informáticos de la Junta de

Andalucía (CRIJA) y con la correspondiente etiqueta adherida al equipo en los términos que describe el procedimiento de inventariado.

Etiquetado lógico

Para aquellos bienes que permitan un etiquetado lógico, será obligatorio seguir una nomenclatura unificada para la Junta de Andalucía.

El licitador deberá de tener en cuenta que los bienes suministrados deberán ser serigrafiados o etiquetados, según se estime, conforme a la normativa del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural, para lo cual en su momento la Agencia proporcionará al adjudicatario las imágenes y ubicaciones propuestas para dicho serigrafiado o etiquetado.

7.4 Lugar de los trabajos.

Los suministros se provisionarán y pondrán en marcha en las siguientes sedes:

- Servicios Centrales de la Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía, C/ Bergantín 39, 41012, Sevilla.
- Oficina de Córdoba de la Agencia, Avda. Menéndez Pidal s/n, 14004, Córdoba.

Toda la infraestructura hardware se alojará en el CPD de AGAPA, sito en los SSCC de la Agencia, en Sevilla, a excepción del servidor, formato RACK (2 procesadores), que se instalará en la sala técnica de la Oficina de Córdoba[2].

7.5 Seguridad y Confidencialidad de la información.

Las proposiciones deberán garantizar el cumplimiento de los principios básicos y requisitos mínimos requeridos para una protección adecuada de la información que constituyen el Esquema Nacional de Seguridad (ENS), regulado por el Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica. En concreto, se deberá asegurar el acceso, integridad, disponibilidad, autenticidad, confidencialidad, trazabilidad y conservación de los datos, informaciones y servicios utilizados en medios electrónicos que sean objeto de la presente contratación.

Deberá también tenerse en cuenta lo dispuesto en el Decreto 1/2011, de 11 de enero, por el que se establece la política de seguridad de las tecnologías de la información y comunicaciones en la Administración de la Junta de Andalucía (modificado por el Decreto 70/2017, de 6 de junio) y en su desarrollo a partir de la Orden de 9 de junio de 2016, por la que se efectúa el desarrollo de la política de seguridad de las tecnologías de la información y comunicaciones en la Administración de la Junta de Andalucía y normativa asociada.

Se atenderá también a la normativa interna de la Agencia en materia de Seguridad TIC.

Además, se deberá atender a las mejores prácticas sobre seguridad recogidas en las series de documentos CCN-STIC (Centro Criptológico Nacional-Seguridad de las Tecnologías de Información y Comunicaciones),

2 Este servidor va a integrarse en el servicio de copias de seguridad de la Agencia y tendrá una serie de datos de backup, que se mantendrán fuera de la sede de Sevilla por motivos de seguridad y para cumplimiento de las medidas contempladas para ello en el Esquema Nacional de Seguridad (ENS).

disponibles en la web del CERT del Centro Criptológico Nacional (http://www.ccn-cert.cni.es/), así como a las recomendaciones de Andalucía- CERT, como centro especializado en la materia en el ámbito andaluz.

La Junta de Andalucía, facilitará a la empresa adjudicataria la información de que disponga relacionada con el objeto del presente contrato.

El adjudicatario queda expresamente obligado a mantener absoluta confidencialidad y reserva sobre cualquier dato que pudiera conocer con ocasión del cumplimiento del contrato, especialmente los de carácter personal, que no podrá copiar o utilizar con fin distinto al que figura en este pliego, ni tampoco ceder a otros ni siquiera a efectos de conservación, sin el consentimiento expreso, por escrito, de la Junta de Andalucía.

7.6 Tratamiento de datos de carácter personal

En cualquier caso, el adjudicatario queda obligado al cumplimiento, en su totalidad, de la Ley Orgánica 3/2018, 5 de diciembre de Protección de los derechos personales y garantía de los derechos digitales(BOE 294, de 6 diciembre de 2018).

El contratista se compromete y obliga a guardar secreto de todos los datos de carácter personal que conozca y a los que tenga acceso en virtud del presente contrato. Así mismo, cuando acceda a datos de carácter personal pertenecientes a un fichero de datos propiedad de la Administración se cumplirá la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal, en particular la Ley Orgánica 3/2018, 5 de diciembre de Protección de los derechos personales y garantía de los derechos digitales.

En este sentido cuando la prestación contratada conlleve el acceso a datos de carácter personal, no los aplicará ni utilizará con otro fin distinto al que figura en el contrato, ni tampoco los comunicará, transmitirá ni cederá ni siquiera a efectos de su conservación a otras personas. Igualmente, deberá custodiar e impedir el acceso a los datos de carácter personal a cualquier persona ajena a la empresa.

Así mismo las personas proporcionadas por la empresa únicamente tratarán los datos conforme a las instrucciones que reciban y las medidas de seguridad, normas y procedimientos que en cada caso establezca la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, en cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2018, 5 de diciembre de Protección de los derechos personales y garantía de los derechos digitales, y en el R. D. 1720/2007, de 21 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la L.O. 15/1999, de 13 de Diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (B.O.E. 17, 19 enero de 2008.)

El contratista se obliga a adoptar las medidas adecuadas y necesarias, habida cuenta del estado de la tecnología, la naturaleza de los datos almacenados y los riesgos a que están expuestos, que garanticen la seguridad de los datos de carácter personal a los que acceda en virtud del presente contrato, al objeto de evitar su alteración, pérdida, tratamiento o acceso no autorizado. En caso de que la empresa, o las personas proporcionadas por la misma, tengan acceso a los sistemas informáticos de la Consejería y/o del IFAPA y AGAPA, deberán respetar la normativa elaborada al respecto y muy especialmente el Documento de Seguridad.

8 ACEPTACIÓN FINAL

Para certificar la aceptación final del suministro, la Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía efectuará los controles de calidad y pruebas que estime oportunas de verificaciones y validación del objeto del presente documento.

EL SUBDIRECTOR DE SISTEMAS
DE INFORMACIÓN

Fdo.: Agustín Torres-Ternero Álvarez