

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO Y SERVICIOS PARA EL PROYECTO DE CENTRALIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA TIC DISTRIBUIDA DE LAS OFICINAS COMARCALES AGRARIAS DE LA AGAPA



	ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO	21/11/2024	PÁGINA 1 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN	20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 1 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



El presente Pliego de Prescripciones Técnicas consta del siguiente índice:

1. OBJETO DEL PLIEGO.....	4
2. ANTECEDENTES Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	4
3. DESCRIPCIÓN INFRAESTRUCTURA ACTUAL.....	6
3.1. Descripción de la Infraestructura TIC actual en las Oficinas Comarcales Agrarias.....	7
3.2. Descripción de la Infraestructura TIC actual en el Centro de Proceso de Datos.....	8
3.2.1. Subsistemas del CPD – Visión general.....	9
3.2.2 Subsistema de Conmutación (switching).....	9
3.2.3. Subsistema de Interconexión.....	11
3.2.4. Subsistema de Cortafuegos.....	11
3.2.5. Subsistema de Almacenamiento y Backup (red SAN).....	11
3.2.6. Subsistema Servidores.....	12
4. DESCRIPCIÓN DEL SUMINISTRO.....	12
4.1. Descripción y características del suministro hardware.....	13
4.2. Descripción y características del suministro software.....	16
5. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS.....	17
5.1. Servicios de Diseño y Gestión.....	18
5.1.1 Diseño del nodo centralizado.....	18
5.1.2 Plan de Trabajo para el Servicio de Operación y Soporte.....	19
5.1.2 Diseño del protocolo de transporte de los servidores.....	19
5.2. Servicios de Operación.....	20
5.2.1 Instalación y configuración del suministro.....	20
5.2.2 Implementación del nodo centralizado.....	21
5.2.3 Configuración (migración) de los servidores al nodo centralizado.....	21
5.2.4 Actualización de los sistemas operativos de los servidores.....	22
5.2.5 Revisión de las políticas de backup y replicación.....	23
5.3. Servicios de Soporte.....	23
6. DOCUMENTACIÓN.....	24
6.1. En relación con los suministros provisionados.....	24

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 2 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 2 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



6.2. En relación con los servicios profesionales requeridos.....	25
7. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.....	25
8. CONDICIONES GENERALES.....	27
8.1. Requisitos generales del suministro.....	27
8.2. Garantías y soporte técnico.....	27
8.3. Etiquetado e inventariado.....	29
8.4. Lugar de los trabajos.....	30
9.5. Seguridad y Confidencialidad de la información.....	30
9.6. Tratamiento de datos de carácter personal.....	31
9.7. Propiedad Intelectual de los trabajos.....	32
4. ACEPTACIÓN FINAL.....	32
Anexo I: Oficinas Comarcales Agrarias.....	34
Anexo II: Servidores Of. Comarcales Agrarias.....	38
Anexo III: Requisitos Electrónica de Agregación.....	42
Anexo IV: Requisitos Sistema de Almacenamiento.....	44

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 3 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 3 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



1. OBJETO DEL PLIEGO.

El objeto del contrato consistirá en el suministro del hardware y software, así como la prestación de los servicios profesionales necesarios para el proyecto de centralización de la infraestructura TIC distribuida de las Oficinas Comarcales Agrarias de la Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía.

2. ANTECEDENTES Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

Las Oficinas Comarcales Agrarias de Andalucía (en adelante también OCAs), creadas en 1996, son unidades administrativas estratégicas para la Junta de Andalucía, ya que contribuyen, de forma decisiva, a la vertebración del territorio y a la fijación de población.

En la actualidad, nuestra Comunidad Autónoma cuenta con un total de 60 OCAs más 14 Oficinas Locales Agrarias, dependencias auxiliares a las mismas, todas ellas adscritas a la Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía (en adelante AGAPA o la Agencia).

A lo largo de 2017 se dotó a estas Oficinas de la necesaria infraestructura TIC para el desarrollo de sus funciones de asistencia y atención a los ciudadanos en el sector agrícola y ganadero. Para ello, a todas y cada una de las Oficinas, se las dotó de un servidor de propósito general.

Este modelo distribuido de infraestructura TIC se construyó sobre las bases de los servicios de comunicaciones proporcionados por la Red Corporativa de Telecomunicaciones de la Junta de Andalucía (en adelante RCJA o Red Corporativa). La Red Corporativa de Telecomunicaciones de la Administración de la Junta de Andalucía (RCJA), creada por Acuerdo de Consejo de Gobierno en junio del año 1998, integra el conjunto de servicios avanzados de telecomunicaciones para todos los organismos de la Administración autonómica, reduciendo así los costes globales en comunicaciones, mejorando la prestación de los servicios y optimizando su gestión.

A lo largo de los años transcurridos desde este proyecto de la AGAPA, la Red Corporativa ha manifestado un notable avance, tanto en capilaridad de los nodos de la Red como en aumento de las prestaciones asociadas, multiplicando en muchos casos por 100 la velocidad de conexión, reduciendo de forma significativa la latencia y proporcionando nuevos servicios como el DHCP distribuido.

Este aumento de las prestaciones hace posible que actualmente se plantee un proyecto asociado a la infraestructura TIC de las OCAs, un proyecto de centralización.

De forma resumida, este proyecto consistiría en la reunificación en un único punto, un nodo centralizado alojado en el Centro de Proceso de Datos de la AGAPA, de toda la infraestructura servidora instalada en las Oficinas. Esto es, se mantendría toda la infraestructura actual y cada elemento daría servicio a las mismas oficinas, cambiando únicamente la localización donde se encuentran.

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 4 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 4 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Esto además debe de ser así porque teniendo en cuentas las características de la operación contractual, financiada con fondos FEADER y por la cual se adquirió la actual infraestructura distribuida, hay que cumplir:

- Primero que no habrá cambio en la titularidad de los elementos adquiridos en la operación inicial. Seguirá siendo su titular, por tanto, la Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía.
- Y segundo que el proyecto no se considera una relocalización, ya que los elementos seguirán dando servicio a las mismas oficinas, aunque en remoto, ni es una desinversión productiva, ya que se mantienen los elementos sin modificar.

De forma general, por tanto, el proyecto constaría de los siguientes apartados:

- Servicios de diseño del nodo centralizado. Este nodo debe tener las siguientes características:
 - Admitir el crecimiento orgánico, progresivo, con base en la adición de los elementos de infraestructura dispersa.
 - Admitir la ampliación futura, tanto con la adición de nuevos componentes como la reordenación de los existentes.
 - Debe constituir un nodo independiente, pero interrelacionado con el resto de la infraestructura del centro de proceso de datos de la Agencia, de forma que facilite su certificación y seguimiento de la inversión.
- Suministro de elementos TIC, hardware y software, para permitir la conectividad de este nodo centralizado entre sí y con el resto de la infraestructura y asegurar la inversión realizada en su momento con actualización y/o ampliación de elementos necesarios.
- Servicios de instalación, configuración y puesta en marcha del nodo centralizado, así como de los elementos suministrados necesarios para dicha implementación.

A continuación, se detallan los requisitos funcionales que de forma general debería de contemplar la solución y estrategias que se implementen para la ejecución del proyecto.

1. **Eficacia:** Debe de ser capaz de realizar las funciones para las que se precisa de forma óptima. Debe de contemplar las alternativas y posibilidades tecnológicas actualmente existentes en el mercado teniendo en cuenta las infraestructuras hardware existentes en la organización para conseguir maximizar su rendimiento.
2. **Gestionabilidad:** Debe de ser una solución que, teniendo en cuenta el modelo de soporte actual de la Agencia, y teniendo en cuenta los recursos técnicos existentes permita el mantenimiento y gestión del sistema de una forma eficiente, minimizando en la medida de lo posible las intervenciones “manuales” y permitiendo una monitorización y gestión ágil de la solución,
3. **Escalabilidad en recursos:** La solución debería permitir, en el tiempo, poder de manera flexible incrementar el dimensionamiento de los recursos, sin la necesidad de realizar cambios drásticos en la solución o grandes inversiones.
4. **Mantenibilidad en el tiempo:** Para la solución elegida deben de tenerse en cuenta los posibles costes de mantenimiento del hardware, licencias y/o suscripciones necesarias, una vez finalizados los periodos de garantía tras la inversión. Estos costes deberían ser asumibles por la organización.

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 5 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 5 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



5. **Instalabilidad/Gestión del Cambio:** El modelo propuesto debe de minimizar el número y complejidad de las tareas relativas a la instalación de la solución y estrategias propuestas, especialmente de aquéllas que hubieren de originar cortes en los servicios.
6. **Aseguramiento de datos y elementos de configuración:** La solución y estrategias propuestas deben contemplar una serie de medidas para el aseguramiento de la información y de la configuración del suministro ofertado frente a eventuales riesgos. Esto pasará por garantizar respaldos y copias de seguridad de la configuración de los elementos hardware/software que, en caso de catástrofe, permitan garantizar un restablecimiento ágil y rápido de los servicios que provea.
7. **Tolerancia a fallos de la arquitectura propuesta:** La solución y estrategias propuestas deberán de garantizar una redundancia en los componentes hardware de forma que ante eventuales fallos o averías “parciales” el sistema pueda seguir funcionando sin ser necesaria intervención manual.
8. **Tiempo de Recuperación del servicio:** Al hilo del requisito anterior, y en el caso de que la redundancia del sistema no fuera capaz de mantener el sistema operativo, la configuración del modelo propuesto debe de minimizar los tiempos requeridos ante estos eventuales fallos o averías del hardware que precisen de sustituciones totales o parciales del mismo, de forma que se tenga en cuenta no sólo la sustitución o reparación “física” del hardware sino la recuperación de la configuración de los elementos necesarios para el restablecimiento íntegro de los servicios. Este tiempo nunca debería de exceder de 24 horas (next bussiness day – NBD).
9. **Eficiencia:** La solución propuesta debería de tener en cuenta reducir en la medida de lo posible el cableado necesario para las interconexiones y ser lo más eficiente desde el punto de vista energético, reduciendo los costes necesarios en alimentación y refrigeración y, por ende, en espacio necesario, por tanto, siendo una solución sostenible medioambientalmente.
10. **Estandarización:** Todos los elementos suministrados deberán soportar y ser compatibles con otros equipamientos basados en estándares oficiales internacionales, europeos y españoles, así como estándares de mercado, ya sean “de derecho” o “de facto”.

3. DESCRIPCIÓN 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.

A continuación, se pasa a describir la situación actual de Infraestructura TIC de AGAPA en relación con el objeto de esta contratación.

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 6 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 6 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Se ha dividido en dos apartados: por una parte, la infraestructura que llamaremos “distribuida,” que se encuentra en cada una de las Oficinas Comarcales Agrarias de la Agencia, y por otra parte la infraestructura que se encuentra en el Centro de Proceso de Datos de la Agencia, actualmente en sus SSCC.

3.1. Descripción de la Infraestructura TIC actual en las Oficinas Comarcales Agrarias.

La Oficinas Comarcales Agrarias constituyen una red de centros distribuidos a lo largo de todas las provincias de Andalucía para garantizar, entre otros aspectos, un acceso cercano y ágil a la ciudadanía. En la actualidad, esta red la conforman 60 centros. La relación de estos centros con información de su ubicación aparece detallada en **Anexo I** al final de este documento.

En dichas OCAs existe la siguiente infraestructura de computación y almacenamiento (igual en todas ellas):

- UN (1) SERVIDOR marca CISCO modelo C220 M5L con las siguientes características técnicas:
 - 1 U de tamaño.
 - Dimensiones aproximadas: altura 4,32 cm; ancho 48,2 cm; profundidad 78,7cm.
 - Peso máximo aproximado de 27 Kg.
 - 1 CPU Intel(R) Xeon(R) Bronze 3106 CPU @ 1.70GHz [8 core(s) x86_64].
 - Memoria de 64 GB RAM.
 - RAID de discos de 3.64 TB.
 - Partición C: 205 GB - Sistema Operativo.
 - Partición D: 1.72 TB – Datos.
 - Partición E: 1.72 TB – Backup.
 - 3 Tarjetas de Red.
 - 2 Tarjetas 10 Gbps UTP.
 - 1 Tarjeta 1 Gbps IMC.
 - Sistema Operativo Microsoft Windows Server 2016.

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 7 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 7 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Dicho servidor, mediante el hipervisor Hyper-V ejecuta una máquina virtual con Windows Server 2012R2¹. Esta presta actualmente los siguientes servicios² a la OCA:

- Servicio de Carpetas Compartidas.
- Servicio de Colas de Impresión.
- Servicio de Active Directory RODC (servicio en réplica local de nodos centrales).

A esta máquina virtual se le hace copia de seguridad mediante el software "Veeam Backup & Replication". La política establecida realiza una copia de seguridad local la cual es trasladada a un repositorio en los SSCC de la Agencia con el uso de los mecanismos de replicación del software Veeam.

3.2. Descripción de la Infraestructura TIC actual en el Centro de Proceso de Datos.

El Centro de Proceso de Datos de AGAPA (en adelante también, CPD) sito en los SSCC de la Agencia cuenta con OCHO (8) armarios (RACKs) de 46 Us para servidores, TRES (3) armarios (RACKs) de 42 Us destinados a comunicaciones y DOS (2) armarios (RACKs) de 42 Us destinados específicamente a infraestructura para las OCAS³.

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 conforman dicha infraestructura TIC. Esta descripción no pretende ser exhaustiva en el sentido que se detallará solo aquella parte que es afecta o pueda estar relacionada con el alcance de esta contratación.

¹ El servidor virtual tiene una versión "downgrade" de la versión física. Esto es debido al licenciamiento CAL usado, que es el de versión 2012, del que se dispone cobertura a través de las licencias corporativas de Junta de Andalucía.

² El servicio DHCP actualmente ya no es implementado a través del servidor. Se usa DHPC-WAN (DHCP-Rely) que configura este servicio en el router del centro derivando a un nodo de servidores de los SSCC de la Agencia.

³ Estos armarios actualmente están disponibles con "Ues" suficientes para el proyecto objeto de esta contratación.

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 8 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 8 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



3.2.1. Subsistemas del CPD – Visión general.

A nivel conceptual y por la naturaleza de las funciones y/o tecnologías relacionadas, todo el sistema CPD se puede dividir en los siguientes subsistemas, que si bien tienen cierto grado de independencia constituyen un todo relacionado, interconectado e integrado:

- Subsistema de Conmutación.
- Subsistema de Interconexión.⁴
- Subsistema de Cortafuegos.⁴
- Subsistema de Almacenamiento y Backup (red SAN).
- Subsistema Servidores.
- Subsistema de Reparto.⁴

3.2.2 Subsistema de Conmutación (switching).

En este subsistema se agrupan todos aquellos elementos hardware que realizan funciones de interconexión para el resto de los elementos del CPD. Estos elementos por su naturaleza son los siguientes:

- Electrónica de red de agrupación (CORES de red).
- Electrónica de red SAN para red de cabinas de almacenamiento y robóticas de backup.
- Electrónica de red “Fabric” para ecosistema UCS de CISCO.

Electrónica de red de agrupación (CORES de red).

Se dispone de la siguiente arquitectura:

- 2 CHASIS, que actúan de CORES para agrupación troncal de red con conexiones de fibra y conexiones “Multigigabit Ethernet”, marca Cisco y Modelo Catalyst 9600 – C9606R. Estos chasis disponen de las siguientes tarjetas de puertos para cada uno de ellos:
 - UNA (1) tarjeta de VEINTICUATRO (24) puertos de 40GE/100GE en fibra con referencia “C9600-LC-24C” (Cisco Catalyst 9600 Series 24-Port 40GE/12-Port 100GE)
 - UNA (1) tarjeta de CUARENTA Y OCHO (48) puertos de 25GE/10GE/1GE en fibra con referencia “C9600-LC-48YL” (Cisco Catalyst 9600 Series 48-Port 25GE/10GE/1GE)

⁴ Estos subsistemas solo se mencionan sin entrar en detalle al no estar relacionados de forma directa con el alcance de esta contratación.

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 9 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 9 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- UNA (1) tarjeta de CUARENTA y OCHO (48) puertos de 10/1 GB en cobre con referencia “C9600-LC-48TX” (Cisco Catalyst 9600 Series 48-Port Copper)
- 2 SWITCHES para conexionado de gestión u otros tipos usos, marca CISCO modelo Catalyst 9300L 48p // 4x10G Uplink (C9300L-48T-4X-E)
 - 48 puertos 1GB cobre.
 - Cada Catalyst 9600 (CORES) tiene conectado uno de estos switches a través de fibra a 10GB.

Electrónica de red tipo SAN para red de cabinas de almacenamiento y robóticas de backup.

Se dispone de DOS (2) switches marca CISCO modelo MDS 9148S-A.⁵

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 y robóticas para backups. Usa conexiones Fibre Channel (FC) a 16 Gbps y/o 8 Gbps según los dispositivos (ver detalle más adelante en Subsistema de Almacenamiento y Backup – red SAN).

Electrónica de red Fabric para ecosistema UCS de CISCO.

Se dispone DOS (2) switches marca CISCO modelo UCS 6332 16UP⁶.

Los switches Fabric Interconnect anteriores se usan actualmente para las conexiones de determinados servidores a través de puertos de 40 Gbps o 10 Gbps, según estos. Esto switches además se conectan a los CORES de red (Cisco Catalyst 9600) a través de dos conexiones de 40 Gbps y también a los switches SAN referidos en el párrafo anterior a través de conexiones FC a 16 Gbps.

Estos switches constituyen una pieza esencial y central en la gestión de los servidores permitiendo una gestión “especial” de los dispositivos enlazados a estos switches permitiendo un mantenimiento más centralizado y homogéneo⁷.

⁵ La referencia de estos switches es la siguiente: “DS-C9148S-12PK9”. Sus números de serie son “SJPG214700TW” y “SJPG2151008X” respectivamente. Tienen cada uno de ellos 24 puertos licenciados.

⁶ La referencia de estos switches es la siguiente: “UCS-FI-6332-16UP”. Sus números de serie son “FDO220102BX” y “FDO220102B0” respectivamente.

⁷ Todo el ecosistema de computación usa el software “CISCO IMC Supervisor” y “CISCO UCS Manager”, permitiendo una gestión avanzada de este tipo de elementos hardware. Además, 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.

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 10 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 10 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



3.2.3. Subsistema de Interconexión.

Es el subsistema encargado de realizar la conexión del CPD con la red exterior. Se compone de dos tipos de elementos:

- Routers.
- Switches perimetrales.

3.2.4. Subsistema de Cortafuegos.

Este subsistema es el encargado de realizar las funciones de barrera de seguridad, tanto perimetral, tráfico Norte-Sur, como de control interno, tráfico Este-Oeste. Por tanto, este subsistema actualmente está controlando tanto el tráfico interno como externo en los SSCC. Se compone este subsistema de DOS (2) cortafuegos marca SOPHOS modelo XG-550 rev2 dispuestos en modo ACTIVO-PASIVO.

3.2.5. Subsistema de Almacenamiento y Backup (red SAN).

Desde un punto de vista conceptual integramos en este subsistema todos aquellos dispositivos que se encuentran integrados en la red SAN⁸ existente y enlazados a través de conexiones FibreChannel⁹ (en adelante, FC) tanto de 16 como de 8 Gbps.

Este subsistema se compone pues de los dispositivos integrados en esta red SAN y que proporcionan almacenamiento en la forma de cabina al resto de servidores que lo necesitan o que se encuentran configurados de esta y por otra parte también se integran aquí las robóticas de backup.

El hardware que compone este subsistema es el siguiente:

- UNA (1) CABINA DE ALMACENAMIENTO “NETAPP FAS2620” (Consolidación red serv. OCAs).
- UNA (1) CABINA DE ALMACENAMIENTO “NETAPP FAS2650” (Almac. de propósito general).
- UNA (1) CABINA DE ALMACENAMIENTO “NETAPP FAS2750” (Almac. de propósito general).
- UNA (1) CABINA DE ALMACENAMIENTO “EMC VNX 5300”. (Backup sobre disco).
- UNA (1) CABINA NAS “SYNOLOGY RS3617RPxs”. (Backup sobre disco / Servicio de Ficheros).
- UNA (1) ROBOTICA DE BACKUP “IBM TS4300”. (Backup red servidores OCAs).
- UNA (1) ROBOTICA DE BACKUP “IBM TS3200”. (Backup “legacy” – software Networker)
- UNA (1) ROBOTICA DE BACKUP “IBM TS3100”. (Backup general – Veeam Backup).

⁸ Del inglés “Storage Area Network” (SAN). Es una red específica o especializada para almacenamiento.

⁹ Del inglés “Fibre channel”. Es una tecnología de red utilizada principalmente para redes de almacenamiento (SAN).

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 11 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 11 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



A la derecha de cada ítem anterior se especifica el propósito de cada uno de estos ítems. Como se observa este subsistema es fundamental dentro del alcance de este proyecto ya que contiene dos ítems del ecosistema de la red de OCAs (se muestran subrayados en la lista anterior), en concreto una cabina de almacenamiento para respaldo centralizado y una robótica de backup para respaldo en cinta.

Hay que destacar que el software actual de backup usado es Veeam Backup¹⁰. Anteriormente se usaba Legato-Networker es por ello por lo que existe una robótica destinada a poder leer cintas de copias de seguridad antiguas que se realizaron mediante este software.

3.2.6. Subsistema Servidores.

En este subsistema se integran todos los servidores presentes actualmente en el CPD de la Agencia.

El hardware que integra actualmente este subsistema y que es pertinente en el alcance de este proyecto es el siguiente:

- DOS (2) SERVIDORES “CISCO UCS C220-M5”. (servidores de gestión del ecosistema de OCAs).
- DOS (2) SERVIDORES “CISCO UCS C220 M5 LFF” (servidores de simulación/prueba de ecosistema de OCAs).

4. DESCRIPCIÓN DEL SUMINISTRO.

El suministro comprenderá los siguientes bienes y elementos que se clasifican en los siguientes grupos:

GRUPO 1: HARDWARE.

- ELECTRÓNICA DE AGREGACIÓN.

Switches encargados de la conexión de los servidores que serán centralizados al servicio troncal de red del Centro de Proceso de Datos.
- SISTEMA DE ALMACENAMIENTO TIPO NAS.

Sistema de Almacenamiento para provisionar capacidad de crecimiento en el servicio de ficheros de cada servidor.

¹⁰ El software de backup utilizado para la realización de copias de seguridad y respaldo de la infraestructura TIC de la agencia es el producto “Veeam Backup & Replication” en su versión 11 Enterprise Plus.

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 12 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 12 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- ELEMENTOS DE INTERCONEXIÓN.

Elementos para permitir la interconexión de todos los elementos en el Centro de Proceso de datos: latiguillos de cobre, latiguillos de fibra, “transceivers”, etc. Estos elementos permitirán la interconexión de los propios servidores de las Oficinas Comarcales que se centralizan en el Centro de Proceso de Datos, así como del hardware anterior que constituye este suministro requerido.

GRUPO 2: SOFTWARE.

- ACTUALIZACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS DE LOS SERVIDORES DE OCAS.

Actualización de los Sistemas Operativos (Microsoft Windows Server) actualmente instalados en los servidores y cuyo soporte por parte del fabricante está próximo a finalizar.

- ACTUALIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL SOFTWARE DE COPIA DE SEGURIDAD PARA SERVIDORES OCAS.

Actualización del software de respaldo y réplica (Veeam Backup) usado actualmente para realizar copias de seguridad de los servidores, así como ampliación en nuevas licencias para tener cubierto el respaldo del espacio adicional adquirido en el sistema de almacenamiento NAS referido anteriormente.

A continuación, se detallan los requisitos técnicos de estos dos grupos.

4.1. Descripción y características del suministro hardware.

TODOS los elementos ofertados dentro de cada uno de los apartados siguientes deberán de ser de la misma MARCA-FABRICANTE, respectivamente, con motivo de permitir la máxima interoperabilidad entre ellos y minimizar los costes de gestión y de administración de estos.

Además, TODOS los elementos solicitados en cada uno de los apartados siguientes deben ser compatibles con la infraestructura actual ya que de esta forma se permite conseguir una administración homogénea, la máxima interoperabilidad entre ellos, minimizar los costes de gestión de administración de estos y proteger la inversión realizada en hardware y en formación del personal técnico en dicha tecnología. No obstante, dada la naturaleza del objeto de dicha infraestructura deberá de tener cierto grado de independencia “lógica” y constituirse como un “subsistema” más dentro del CPD.

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

Se describe a continuación el suministro HARDWARE, con detalle de las configuraciones requeridas para cada uno de los elementos. Estas configuraciones, requisitos solicitados, que se describen en los siguientes

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 13 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 13 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



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/ ELECTRÓNICA DE AGREGACIÓN.

Este suministro corresponderá al hardware necesario para la conexión de los servidores centralizados al servicio troncal de red del Centro de Proceso de Datos (CORES de red). Harán la función que suele denominarse como “switches top-on-rack”.

En concreto el suministro constará de los siguientes elementos.

- **CUATRO (4) SWITCHES (Electrónica de Red) de 48 puertos 10GB en cobre, IGUALES**, con las siguientes características generales:
 - Deberán de ser compatibles para formar agrupaciones (“stackado”)¹¹ debido a que estos elementos podrían eventualmente formar pilas de estacamiento.
 - Tendrán CADA UNO de ellos la posibilidad de, al menos, **DOS (2)** conexiones de “uplink” a **40GB** en fibra para conexión a la capa de red troncal del CPD (CORES de red). Estos módulos podrían ser prefijados de fábrica (no intercambiables).
 - Deberán ser **gestionables** mediante el software “DNA-CENTER”, que actualmente usa AGAPA para todo el mantenimiento, gestión y despliegue de elementos de red en su Centro de Proceso de datos y red de telecomunicaciones en los SSCC.

Además de las características principales anteriores, **deberán cumplir estos switches**, que formarán esta capa “top-on-rack”, **las especificaciones o requisitos técnicos descritos en Anexo III**, al final de este documento.

b/ SISTEMA DE ALMACENAMIENTO TIPO NAS

Se trata de un Sistema de Almacenamiento para provisionar capacidad de crecimiento en el servicio de ficheros de cada servidor de las Oficinas Comarcales Agrarias.

En concreto el suministro constará de:

- **UN (1) SISTEMA DE ALMACENAMIENTO** con las siguientes características generales:
 - La solución propuesta será de tipo **NAS** para poder ofrecer por red TCP/IP el almacenamiento a los servidores de las OCAS.

¹¹ Se entiende como un “Backplane apilable”, con puertos dedicados para el apilamiento que no consuman puertos de datos. Una vez creada una pila de equipos, el conjunto de equipos, se comportará como una única entidad a todos los efectos, tanto a nivel de gestión, nivel L2 y nivel L3.

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 14 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 14 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- o Solución de tipo “**All flash**” **compuesta exclusivamente con discos de tecnología “NVMe”**.
- o El sistema de almacenamiento deberá poder ofrecer **60 TiB netos** de almacenamiento en discos SSD NVMe, sin tener en cuenta en este el espacio propio de replicación o redundancia de la cabina.
- o Mínimo 128GB de memoria RAM.
- o Conectividad 25GbE para NAS e iSCSI.
- o Redundancia en fuente de alimentación y cualquier dispositivo necesario para el funcionamiento de la controladora.
- o Redundancia en todos los enlaces de datos hacia el sistema de almacenamiento y hacia cualquier elemento que conforme la solución.
- o Componentes extraíbles en caliente (ventiladores, fuentes de alimentación, discos, cambio de controladoras).
- o Baterías para que, en caso de fallo de corriente y no se recupere este, se dote de tiempo suficiente para pasar los datos en memoria caché o temporal a espacio de almacenamiento no volátil.
- o La pareja de controladoras tendrá capacidad para realizar una actualización del sistema y parada por mantenimiento sin ningún tipo de pérdida de servicio.
- o Software de gestión y control unificado para la cabina, basado en HTML5.
- o Integración con Directorio Activo de Microsoft. Capacidad multitenancy, debe permitir la definición de varios servicios de ficheros, y que cada servicio de ficheros pueda estar vinculado a un Directorio Activo diferente para otorgar accesos a usuarios de ese dominio.

Además de las características principales anteriores, deberá cumplir este Sistema de Almacenamiento las especificaciones o requisitos técnicos descritos en **Anexo IV**, al final de este documento.

c/ ELEMENTOS DE INTERCONEXIÓN.

Este apartado del suministro incluirá elementos para permitir la interconexión de todos los elementos en el Centro de Proceso de datos: latiguillos de cobre, latiguillos de fibra, “transceivers”, etc. Estos elementos permitirán la interconexión de los propios servidores de las Oficinas Comarcales Agrarias, que se centralizan, en el Centro de Proceso de Datos, así como del hardware anterior que constituye el suministro requerido.

Además de los elementos mencionados en el párrafo anterior se incluirán aquí referencia a elementos adicionales o que complementan al suministro de los anteriores apartados.

El suministro, pues, de este apartado consistirá en:

- CUATRO (4) Cables de 5 metros 40 Gbps QSFP+ para conectar los puertos de 40GB de la electrónica de agregación, solicitados en el punto anterior a/, a los puertos de 40GB de la capa “troncal” de red del CPD (CORES). En el extremo del CORE están disponibles los transceivers necesarios (QSFP-40G-SR-BD=).

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 15 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 15 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- **CUATRO (4) Cables de 10 metros 40 Gbps QSFP+** para conectar los puertos de 40GB de la electrónica de agregación, solicitados en el punto anterior a/, a los puertos de 40GB de la capa “troncal” de red del CPD (CORES). En el extremo del CORE están disponibles los transceivers necesarios (QSFP-40G-SR-BD=)
- **CUATRO (4) Cables de 10 metros para conectividad 25GE** del SISTEMA DE ALMACENAMIENTO con la capa “troncal” de red del CPD (CORES). En este caso hay que tener en cuenta que en las bandejas de los CORES disponibles (ref. C9600-LC-48YL - Cisco Catalyst 9600 Series 48-Port 25GE/10GE/1GE) los transceivers disponibles son SFP-10G-SR-S= por lo que podría ser necesario disponer de los transceivers para 25GE en el extremo del CORE.
- **CIENTO VEINTE (120) Latiguillos de cobre (FTP CAT6 1-3 m)** para conexión de los puertos de DATOS de los 60 servidores a cada uno de los switches de agregación. La conexión está redundada por cada servidor (dos puertos de DATOS). El cálculo de cuantos latiguillos de 1, 2 o 3m dependerá del diseño de enracado que el proveedor decida más conveniente.
- **SESENTA (60) Latiguillos de cobre (FTP CAT6 1-3 m)** para conexión de los puertos de GESTION de los 60 servidores. Estas conexiones no estarán redundadas por lo que irán la mitad de los servidores a una pareja de switches y la otra mitad a la otra. El cálculo de cuantos latiguillos de 1, 2 o 3m dependerá del diseño de enracado que el proveedor decida más conveniente.

Aparte de los elementos de interconexión concretos, descritos anteriormente se deberán incluir en el suministro hardware en referencia a los apartados a) y b) cualquier otro elemento de interconexión que el licitador pueda considerar necesario su uso y que pudiera no haberse considerado.

Asimismo, las longitudes de los cables son estimadas y podrían sufrir modificaciones en función del diseño de enracado y conexionado que el licitador pudiera plantear.

4.2. 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.

a/ ACTUALIZACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS DE LOS SERVIDORES DE OCAS.

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 16 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 16 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



En este apartado del suministro se incluye la actualización de las licencias de los Sistemas Operativos (Microsoft Windows Server) actualmente instalados en los servidores y cuyo soporte por parte del fabricante está próximo a finalizar. En concreto:

- Licencia de “Microsoft Windows 2022 Server” versión Standard para los SESENTA (60) servidores de las Oficinas Comarcales Agrarias (Ver **Anexo II**).
- Licencia de “Microsoft Windows 2022 Server” versión Standard para los CUATRO (4) servidores de gestión y reemplazo (ver **apartado 3.2.6**).

b/ ACTUALIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL SOFTWARE DE COPIA DE SEGURIDAD PARA SERVIDORES OCAS.

Actualización del software de respaldo y réplica usado actualmente (“Veeam Backup”) para realizar copias de seguridad de los servidores objeto de este contrato, así como ampliación mediante nuevas licencias para tener cobertura para respaldo del espacio adicional adquirido en el sistema de almacenamiento NAS referido anteriormente. En concreto constaría de:

- Licencias de “Veeam Data Platform Advanced” en formato VUL (Veeam Universal License) para CIENTO VEINTE (120) instancias para AMPLIACIÓN del parque actual de licencias. Esto implica la capacidad de respaldo de los 60 TB requeridos en el Sistema de Almacenamiento (punto b/ del apartado 4.1). Estas licencias serán de carácter perpetuo.
- Licencias de “Veeam Data Platform Advanced” en formato VUL (Veeam Universal License) para CIENTO VEINTE (120) instancias para ACTUALIZACIÓN del sistema actual¹². Esto implica la capacidad de respaldo del almacenamiento interno de cada uno de los 60 servidores de las Oficinas Comarcales Agrarias. Estas licencias serán de carácter perpetuo.

5. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS.

Los servicios dentro del alcance de esta contratación incluirán todos los trabajos necesarios para la realización del proyecto objeto de este contrato que, de forma resumida, consiste en la reunificación en un único punto, un nodo centralizado alojado en el Centro de Proceso de Datos de la AGAPA, de los servidores instalados en cada una de las Oficinas Comarcales Agrarias.

¹² Actualmente la Agencia tiene cobertura de respaldo para estos 60 servidores mediante 120 “instancias” con ID de support #02936152 (E4597749-B935-6FDF-23A5-57DC757C7280) para el producto “Veeam Data Platform Advanced” y cuyo soporte expira el 30 de abril de 2026. En este sentido, y según la versión propuesta, la actualización consistirá en el “cotermino” de la fecha de soporte con el de las licencias solicitadas para AMPLIACIÓN.

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 17 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 17 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Por otra parte, y antes de la finalización del contrato, se realizará la “devolución del servicio – transferencia de conocimiento” para facilitar que el personal técnico de la Agencia asuma todas las tareas de gestión y administración del nodo centralizado, así como el manejo del hardware y software suministrado. A este respecto la Agencia determinará el personal TIC que recibirá esta transferencia de conocimientos.

Estos servicios profesionales se estructuran en los siguientes tres grandes apartados:

- Servicios de Diseño y Gestión.
- Servicios de Operación.
- Servicios de Soporte.

A continuación, se describen los trabajos que deberían de contemplarse en cada uno de estos apartados.

5.1. Servicios de Diseño y Gestión.

Se incluirán aquí todos los trabajos necesarios para el análisis de la situación actual, diseño de la solución más eficiente para lograr los objetivos perseguidos, así como todos los trabajos de gestión y seguimiento del proyecto.

Estos servicios pueden dividirse en los siguientes apartados principales:

5.1.1 Diseño del nodo centralizado

Se incluirán aquí todos los trabajos para la realización del estudio y análisis para la realización del diseño físico y lógico del “nodo centralizado”, necesario para instalar y configurar los servidores de manera que desde este nodo den el servicio que actualmente estaban prestando en local en las propias Oficinas Comarcales Agrarias.

Para ello la empresa licitadora deberá de tener en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos:

- Por una parte, contará con el suministro que se ha considerado necesario para esta implementación.
- Contará con dos armarios rack de 42U, vacíos y operativos desde el punto de vista de conexión eléctrica a los servicios del CPD y con soporte de alimentación ininterrumpida y doble enlace eléctrico por cada armario.
- Contará, aparte del suministro provisionado mediante este contrato, con la infraestructura existente troncal del CPD y que ha sido descrita en apartado previo en este mismo documento.
- La solución diseñada además deberá de tener en cuenta los requisitos funcionales que de forma general debería de contemplar la solución y las estrategias que se implementen descritos en el apartado 2 de este mismo documento.

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 18 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 18 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



No obstante, antes de la implementación de este, el diseño propuesto deberá de ser aprobado por la Agencia.

5.1.2 Plan de Trabajo para el Servicio de Operación y Soporte

En este apartado se incluirán los trabajos para la elaboración de un Plan de Trabajo para el proyecto, en concreto en relación con el Servicio de Operación y Soporte y cuyo resultado será uno de los entregables obligatorios del proyecto.

Este Plan de Trabajo es esencial y deberá incluir, al menos, los siguientes elementos:

- Planificación del Proyecto.
- Roles intervinientes.
- Relación de Fases y Actividades.
- Procedimiento de Migración de Servidores al nodo centralizado.
- Procedimiento de Actualización de los Sistemas Operativos de los Servidores.
- Procedimiento de reconfiguración del ecosistema de backup y réplica de los servidores.
- Mecanismo y procedimiento de atención a incidencias (Servicios de Soporte)

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

5.1.2 Diseño del protocolo de transporte de los servidores

En este apartado se incluye los trabajos necesarios para realizar un diseño de un protocolo y análisis de la logística necesaria para el transporte "físico" de los servidores. Estos servicios de transporte se podrán ofertar como mejora por parte de los licitadores, sin repercusión económica para el contrato. Sin embargo, se oferte o no esta mejora, el diseño del protocolo corresponderá al adjudicatario.

El licitador en este apartado deberá de realizar un análisis de la logística necesaria y realizar un diseño de cómo se debería de realizar ese transporte físico desde los centros (**Anexo I**) hasta los SSCC de la Agencia de la manera más eficiente y eficaz posible en relación con el resto de los trabajos necesarios e incluidos en este proyecto.

En este sentido los requisitos que hay que tener en cuenta son los siguientes:

- El traslado del servidor incluirá además del propio servidor, sus cables de alimentación o adaptadores KVM si los tuviera.
- Este transporte incluirá la desconexión de red, desconexión eléctrica, "desenracado" y embalaje del servidor.

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 19 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 19 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- El destino de los servidores será el CPD de la AGAPA sito en sus SSCC.
- Los servidores deberán trasladarse con el embalaje suficiente para garantizar la seguridad de estos.
- Una vez se inicie su traslado el servidor deberá llegar en el mismo día a los SSCC de AGAPA, no pudiendo almacenarse en otra ubicación intermedia.
- El traslado deberá garantizar las correctas medidas de confidencialidad.
- Además, se asegurará que se cumplen las medidas necesarias en el traslado que garanticen la seguridad de este.
- La recogida (en la Oficina Comarcal Agraria) será en horario de apertura del centro, es decir, de lunes a viernes desde las 8:00 hasta las 14:00 horas.
- La entrega será en el Centro de Proceso de Datos de la Agencia. Para ello se habilitarán los permisos necesarios para el acceso al mismo del personal que realice el traslado. No habrá restricciones en cuanto a horario

En relación con este tema se debe de tener en cuenta lo siguiente:

- En base al diseño y análisis realizado y previa aprobación de éste por parte de AGAPA, se ejecutarán estos trabajos por quien fuere el “encargado” de su ejecución, sea el propio licitador por incluirlo como mejora en su oferta, o sea la propia AGAPA con medios propios o mediante la necesaria contratación.
- La dirección técnica y seguimiento de este “transporte” la realizará el licitador, aunque la responsabilidad del “encargo” sea de AGAPA.
- Las funciones de coordinación entre las partes, a saber: directores de los Centros y “Encargados” de las labores de traslado la realizará el licitador dentro de las funciones de gestión global del proyecto.

5.2. Servicios de Operación.

En este apartado se incluirán los trabajos de operación necesarios para llevar a cabo el Plan de Trabajo resultante de los trabajos del apartado anterior.

En líneas generales comprenderían los siguientes trabajos. Esta agrupación es orientativa y cualitativa no implicando que deba de ser así cronológicamente y quedará a la propuesta de diseño que mejor considere el licitador.

5.2.1 Instalación y configuración del suministro.

Se incluirán todos los servicios necesarios para la instalación y configuración del hardware/software suministrado y su conexión con la infraestructura existente.

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 20 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 20 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



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.

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.

5.2.2 Implementación del nodo centralizado.

Se incluirán aquí todos los servicios necesarios para la implementación física y lógica del “nodo centralizado”, necesario para instalar y configurar los servidores de manera que desde este nodo den el servicio que actualmente estaban prestando en local en las propias Oficinas Comarcales Agrarias.

Para ello se basará en el documento de Diseño “nodo centralizado” descrito en el apartado 5.1.1 y que habría sido aprobado por la Agencia.

Tras finalizar esta implementación la infraestructura debería de estar operativa para poder albergar a los servidores desde el punto de vista de conexionado eléctrico y de red LAN.

5.2.3 Configuración (migración) de los servidores al nodo centralizado

Se incluirán aquí todos los trabajos necesarios para la puesta en marcha de los servidores de las Oficinas Comarcales Agrarias (ver **Anexo II**) en el nodo centralizado.

Para los trabajos enmarcados en este apartado se deben de tener en cuenta los siguientes aspectos y requisitos:

- Se deberá contar previamente con un documento que incluya el procedimiento a seguir por los técnicos para la migración del servidor virtual de la OCAs a los SSCC de AGAPA. Este debería de haberse contenido en el Plan de Trabajo.

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 21 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 21 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Para la ejecución del procedimiento podrá contar con las herramientas de copia de seguridad de la AGAPA.
- Como paso previo a la migración de la máquina virtual, se deberá realiza una “despromoción” como controlador de dominio de sólo lectura (RODC).
- Se deberá de tener en cuenta cambio en el direccionamiento IP de la máquina virtual para poder ofrecer los servicios desde la red del CPD de AGAPA.
- Se deberá tener en cuenta la solicitud de visibilidades necesarias para la nueva dirección IP del servidor.
- Se avisará a la sede con una antelación mínima de 7 días laborales.
- No podrán simultanearse más de 3 migraciones de sistemas a la vez.
- La migración se realizará a partir de las 16:00.
- Se deberá establecer una política de copia de seguridad para garantizar la información en el nuevo destino de la máquina virtual.
- Deberá incluir una fase de verificación de la ejecución correcta del procedimiento manteniendo un margen mínimo de 1 día entre migraciones.

5.2.4 Actualización de los sistemas operativos de los servidores

Se incluirán aquí todos los trabajos necesarios para la actualización de los sistemas operativos de los servidores de las Oficinas Comarcales Agrarias (ver **Anexo II**) así como de los servidores de gestión y replazo pertenecientes al subsistema de OCAS (**apartado 3.2.6**) en relación con las licencias solicitadas en el suministro de esta contratación.

Como se refirió anteriormente en este documento, actualmente la versión del sistema operativo sobre la que se ejecutan las máquinas virtuales de estos servidores se encuentra en fase de discontinuidad de soporte, por lo que es necesaria su actualización.

Para los trabajos enmarcados en este apartado se deben de tener en cuenta los siguientes aspectos y requisitos:

- Actualización de los Servidores Físicos a Windows Server 2022 mediante una instalación limpia del mismo. No se admitirá actualización del sistema operativo de la versión instalada en la actualidad a la versión destino.
- Integración con la red de la Agencia tanto a nivel IP como de Active Directory.
- Configuración del servidor como virtualizador con Hyper-V.

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 22 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 22 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Instalación de nuevo servidor virtual en Windows Server 2019 y ubicarlo en el servidor físico una vez este se encuentre actualizado¹³.
- Migración de los servicios del servidor virtual antiguo al nuevo servidor virtual.
- Se avisará a la sede con una antelación mínima de 7 días laborales.
- No podrán simultanearse más de 3 migraciones de sistemas a la vez.
- La migración se realizará en horario de 16:00 a 21:00.

5.2.5 Revisión de las políticas de backup y replicación

Se incluirán aquí todos los trabajos necesarios para la revisión del sistema de copias de seguridad y replicación actualmente existente en el subsistema de OCAs. Lógicamente, como se observará, la centralización de los servidores distribuidos en las OCAs obligará a una revisión de este sistema de respaldo y replicación.

La copia de seguridad en las Oficinas Comarcales Agrarias se basa en la copia de la máquina virtual de los servidores que contienen los servicios que se prestan a través de este.

Como se ha referido ya en el documento, el producto software utilizado es Veeam Backup & Replication. En concreto se dispone de tres niveles de copia de seguridad:

- Copia de seguridad local. Se realiza una copia diaria (L-V) a una partición secundaria del servidor de la oficina. Se mantienen 22 versiones (1 Completa + 21 Diferenciales).
- Copia de seguridad en SSCC. Tras la ejecución de la copia local, esta es trasladada a un repositorio en los SSCC. Se mantienen 22 versiones (1 Completa + 21 Diferenciales). Replicación.
- Copia de seguridad a cinta LTO en los SSCC. Se realiza una copia mensual de una copia completa a cintas LTO7 para ser almacenadas fuera del CPD.

5.3. Servicios de Soporte.

El sentido de estos trabajos es dar un servicio de soporte a los usuarios de las Oficinas Comarcales Agrarias durante toda la duración del proyecto, tanto durante los procesos de migración (centralización) de los servidores al nodo centralizado como luego durante el resto de duración del proyecto para atender a posibles incidencias que puedan ocasionarse en relación con estos trabajos.

¹³ En el momento de la edición de este documento la versión de Windows Server que se provisiona por parte del fabricante Microsoft es la versión 2022. Sin embargo, el servidor virtual deberá instalarse en versión 2019, “downgrade” de la versión física, esto es debido al licenciamiento de CAL del que se dispone a través de las licencias centralizadas de Junta de Andalucía.

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 23 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 23 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Se incluirán aquí todos los trabajos necesarios para implementar los mecanismos y procedimientos de atención a incidencias que hayan sido descritos en el plan de trabajo.

En general estos trabajos, por su naturaleza, estarán relacionados, coordinados y supervisados por el equipo de “Puesto de Trabajo” de AGAPA.

El trabajo podrá realizarse desde las dependencias del proveedor o caso de ser necesario desde los SSCC de la Agencia, pero el acceso eventual a puestos de trabajo de las OCAs se hará mediante herramientas de gestión remota que se podrán a disposición por parte de la Agencia.

De forma orientativa los trabajos incluidos en este apartado serán del tipo:

- Cambio de configuraciones de unidades de red de los puestos de usuarios de las OCAs.
- Cambio de colas de impresoras en los equipos de los usuarios de las OCAs.

6. DOCUMENTACIÓN.

En referencia a la documentación la empresa adjudicataria deberá entregar, al menos, los siguientes productos documentales (entregables del proyecto objeto de esta contratación):

6.1. En relación con los suministros provisionados

Junto con los suministros la empresa adjudicataria deberá proporcionar a la Agencia los productos documentales y de código necesarios, con las siguientes condiciones.

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.

De forma independiente a lo indicado antes, se deberá incluir un manual con procedimiento de actualización de Firmware/Software de cada uno de los componentes suministrados. Dicho manual deberá ser personalizado para la Agencia.

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

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 24 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 24 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



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 y toda aquella información necesaria para una fácil administración de los componentes objetos del suministro.
- Manuales de procedimiento de apagado y arranque controlado de los sistemas suministrados.
- 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.

6.2. En relación con los servicios profesionales requeridos

Los servicios incluidos en esta contratación se organizarán bajo la forma de un proyecto global, subdividido en cuantas tareas o fases se considere necesario.

A título orientativo se relacionan una serie de documentos que deberían de constituirse como los entregables mínimos obligatorios al margen de aquellos que la empresa licitadora considere añadir para aumentar la calidad técnica del proyecto, a saber:

- Documento de análisis y diseño del nodo centralizado.
- Documento de Diseño del protocolo y logística de transporte de los servidores.
- Plan de Trabajo del Servicio de Operación: Planificación, roles intervinientes, lista de fases y actividades a desarrollar. Además, este Plan de Trabajo en concreto deberá de incorporar los siguientes procedimientos de forma detallada:
 - Procedimiento de Migración de Servidores al nodo centralizado.
 - Procedimiento de Actualización de los Sistemas Operativos de los Servidores.
 - Procedimiento de reconfiguración del ecosistema de backup y réplica de los servidores.
 - Mecanismo y procedimiento de atención a incidencias (Servicios de Soporte)

7. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 25 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 25 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



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:

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 26 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 26 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- 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.

8. CONDICIONES GENERALES.

8.1. 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, instalación y puesta en marcha.
- Se considerarán también incluidos en la oferta, todos los dispositivos, conectores, latiguillos, guías de “enracado”, 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.
- 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.

8.2. Garantías y soporte técnico.

Para TODOS los elementos hardware suministrados, se incluirá una garantía de, al menos, CINCO (5) AÑOS, contabilizados a partir de la fecha de finalización del contrato.

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 27 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 27 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



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. Esta garantía incluirá piezas y mano de obra que fueren necesarias y en caso de reparaciones se realizarán con piezas originales. En este sentido, se asegurará la disponibilidad de piezas, al menos, durante los 5 años siguientes a la adjudicación. Durante este periodo de garantía deberá asegurarse la compatibilidad del hardware con nuevas versiones o revisiones de firmware.

Además, durante el periodo de garantía de los elementos hardware, se incluirá un soporte de fabricante consistente en:

- La ejecución de las anteriores garantías 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.
- Soporte técnico que incluirá todas las actualizaciones y descarga de parches del firmware o software intrínseco de los elementos hardware, así como la posibilidad de realizar consultas técnicas para resolución de dudas en relación con la aplicación de garantías o la aplicación de actualizaciones y/o parches. Este soporte técnico se deberá de prestar en la modalidad de 8x5xNBD.

Además, se deberán incluir en esta garantía hardware, por su importancia esencial para asegurar los servicios del ecosistema de producción de las OCAs en el CPD y de manera que se iguale al periodo garantía del nuevo hardware, a los elementos siguientes:

- Switches red “Fabric Interconnect” con referencia “UCS-FI-6332-16UP” y números de serie “FDO220102BX” y “FDO220102B0”.
- Switches red “SAN” con referencia “DS-C9148S-12PK9” y números de serie son “SJPG214700TW” y “SJPG2151008X”.

En el caso de estos elementos anteriores el periodo de garantía será el de los 5 AÑOS solicitados con carácter general en la garantía hardware o hasta la fecha de “FIN DE VIDA” (EOL) que haya declarado oficialmente el Fabricante, lo que antes suceda. En cualquier caso, esto deberá de quedar documentado en la oferta del licitador.

Asimismo, para TODAS las licencias software requeridas, se incluirá en sus condiciones de licenciamiento lo siguiente:

- Para el caso de las licencias de Sistemas Operativos de los Servidores (Microsoft Windows Server) éstas **NO** incluirán “assurance”, no serán de tipo OEM y se tendrá derecho a la actualización de parches durante todo el ciclo de vida del producto.

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 28 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 28 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Para el caso de las licencias del software de respaldo y réplica éstas deberán de cumplir lo siguiente: uso por tiempo ilimitado de dichas licencias por parte de AGAPA y el mantenimiento de estas de, al menos, DOS (2) AÑOS, el cual incorporará las actualizaciones y parches, así como el soporte técnico durante este periodo. Este periodo de DOS (2) AÑOS será contabilizado a partir de la fecha de finalización del contrato. No obstante, y tras este periodo de DOS (2) AÑOS, la plataforma deberá seguir siendo operativa con todas sus funciones, al margen de que fuera conveniente adquirir los mantenimientos pertinentes para tener correctamente actualizados los sistemas y sea óptimo y correcto el aprovechamiento de la plataforma.

Esta garantía/soporte software tendrá las mismas condiciones de fechas y horarios que los descritos anteriormente para las garantías/soporte del hardware.

En cualquier caso, en las ofertas se deberá describir con detalle las características del servicio de garantías y soporte proporcionados (medios de contacto, horarios de atención, acuerdos de nivel de servicio, etc.)

No obstante, y al margen de la intermediación de la empresa adjudicataria en la ayuda de 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.

8.3. 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.

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 29 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 29 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Este procedimiento de inventariado se proporcionará al adjudicatario durante la ejecución del contrato¹⁴.

Etiquetado lógico

Para aquellos bienes que permitan un etiquetado lógico, será obligatorio seguir una nomenclatura unificada para la Junta de Andalucía. Será responsabilidad del Organismo cumplir con la normativa de nomenclatura según se indique en el procedimiento de inventariado de bienes antedicho.

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.

8.4. Lugar de los trabajos

Los suministros se provisionarán y pondrán en marcha en los Servicios Centrales de la Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía, sitios en la Avenida de Grecia, 41012 – Sevilla, y en concreto, la infraestructura hardware se alojará en el Centro de Proceso de Datos de la Agencia.

En relación con los servicios profesionales requeridos podrán realizarse en remoto desde las dependencias del proveedor cuando así se estime por parte de AGAPA. No obstante, si fuera necesaria la asistencia física en las instalaciones de la Agencia, estas se realizarán en los Servicios Centrales de la Agencia. Además, y para aquellas tareas que pudieran implicar corte de servicios habrá que tener en cuenta que estas actuaciones se desarrollarían principalmente en horario de 14.00pm a 20.00pm.

9.5. 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,

¹⁴ No obstante, y en el momento de la edición de este documento, dicho procedimiento puede consultarse en el apartado "Procedimiento de Inventariado de Bienes Informáticos" del siguiente enlace:
<https://www.juntadeandalucia.es/haciendayadministracionpublica/apl/scc-front-publico/informacionUtilidades/recursosUtilidad>

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 30 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 30 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



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.

Para lograr esto, se aplicarán las medidas de seguridad indicadas en el anexo II del ENS, en función de los tipos de activos presentes en el sistema de información y las dimensiones de información relevantes, considerando que el sistema de información recae en la categoría de seguridad BÁSICA, conforme a los criterios establecidos en el anexo I del ENS.

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), 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.

9.6. 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

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 31 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 31 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



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.

9.7. Propiedad Intelectual de los trabajos.

Todos los estudios y documentos, así como los productos y subproductos elaborados por el contratista como consecuencia de la ejecución del presente contrato serán propiedad de la Junta de Andalucía, quien podrá reproducirlos, publicarlos y divulgarlos, total o parcialmente, sin que pueda oponerse a ello el adjudicatario autor material de los trabajos. El adjudicatario renunciará expresamente a cualquier derecho que sobre los trabajos realizados como consecuencia de la ejecución del presente contrato pudiera corresponderle, y no podrá hacer ningún uso o divulgación de los estudios y documentos utilizados o elaborados en base a este pliego de condiciones, bien sea en forma total o parcial, directa o extractada, original o reproducida, sin autorización expresa de la Junta de Andalucía, específicamente todos los derechos de explotación y titularidad de las aplicaciones informáticas y programas de ordenador desarrollados al amparo de esta contratación, corresponden únicamente a la Junta de Andalucía.

La presente cláusula no se aplicará a los productos y herramientas preexistentes empleados para la ejecución del contrato protegidos por derechos industriales o de propiedad intelectual.

4. ACEPTACIÓN FINAL.

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 32 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 32 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Para certificar la aceptación final del suministro y los servicios profesionales asociados, 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

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 33 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 33 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Anexo I: Oficinas Comarcales Agrarias

Centros dentro del ámbito de esta contratación

Se detallan a continuación los 60 centros (Oficinas Comarcales Agrarias) en donde se encuentra la infraestructura TIC que es objeto de centralización.

CODIGO SEDE	DENOMINACIÓN DEL CENTRO	LOCALIDAD	PROVINCIA	Dirección Postal	CÓDIGO POSTAL
AGAPA-ALM-008	OCA DE ALMERÍA - LA CAÑADA	LA CAÑADA	ALMERIA	Cruz De Martos N° 71 (La Cañada De San Urbano)	04120
AGAPA-ALM-009	OCA DE ALBOX	ALBOX	ALMERIA	Ctra. De La Estación S/N°	04800
AGAPA-ALM-010	OCA DE CANJÁYAR	CANJÁYAR	ALMERIA	C/ Santa Cruz N° 18	04450
AGAPA-ALM-011	OCA DE HUÉRCAL-OVERA	HUERCAL-OVERA	ALMERIA	Plaza Parlamentario Conrado Sanchez S/N°	04600
AGAPA-ALM-012	OCA DE LA MOJONERA	LA MOJONERA SAN NICOLÁS	ALMERIA	Autovía Mediterráneo, Salida 420, Pje. San Nicolás	04740
AGAPA-ALM-013	OCA DE VÉLEZ-RUBIO	VÉLEZ-RUBIO	ALMERIA	Plaza De La Paz S/N°	04820
AGAPA-CAD-012	OCA DE CHIPIONA	CHIPIONA	CADIZ	Camino De La Esparragosa, C/ De Los Pozos, S/N - Chipiona	11550
AGAPA-CAD-013	OCA DE MEDINA SIDONIA	MEDINA SIDONIA	CADIZ	Pablo Iglesias, 22 - Medina Sidonia	11170
AGAPA-CAD-014	OCA DE ALGECIRAS	ALGECIRAS	CADIZ	C/ Gaytan De Ayala, 3 - Algeciras	11207
AGAPA-CAD-015	OCA DE SIERRA DE CÁDIZ	OLVERA	CADIZ	C/ Vereda Ancha, 3 - Olvera	11690
AGAPA-CAD-016	OCA DE JEREZ DE LA FRONTERA	JEREZ DE LA FRONTERA	CADIZ	Ronda De Los Alunados, S/N - Jerez De La Fra.	11406
AGAPA-COR-010	OCA LOS PEDROCHES III	VILLANUEVA DE CÓRDOBA	CORDOBA	San Blás, 51	14440
AGAPA-COR-015	OCA DEL GUADAJAZO Y CAMPIÑA ESTE	BAENA	CORDOBA	Mesones, 2	14850
AGAPA-COR-016	OCA DE LA SUBBÉTICA	LUCENA	CORDOBA	Avda. De La Guardia Civil, S/N	14900
AGAPA-COR-017	OCA DE LA CAMPIÑA SUR	MONTILLA	CORDOBA	Avda. De Málaga, 21	14550

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 34 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 34 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



CODIGO SEDE	DENOMINACIÓN DEL CENTRO	LOCALIDAD	PROVINCIA	Dirección Postal	CÓDIGO POSTAL
AGAPA-COR-018	OCA DEL ALTO GUDALQUIVIR	MONTORO	CORDOBA	El Carpio, S/N	14600
AGAPA-COR-019	OCA DEL VALLE DEL GUADIATO	PEÑARROYA-PUEBLONUEVO	CORDOBA	Carretera Del Silo, S/N	14200
AGAPA-COR-020	OCA DE LA VEGA DEL GUDALQUIVIR	POSADAS	CORDOBA	Pintor Pablo Picasso, S/N	14730
AGAPA-COR-021	OCA DE LOS PEDROCHES I	POZOBLANCO	CORDOBA	Huelva, 27	14400
AGAPA-COR-027	OCA DE LOS PEDROCHES II	HINOJOSA DEL DUQUE	CORDOBA	Juan Xxiii, 2	14270
AGAPA-GRA-010	OCA DE SANTA FÉ	SANTA FE	GRANADA	Rector López González	18320
AGAPA-GRA-011	OCA DE MOTRIL	MOTRIL	GRANADA	Dr.Tercedor S/N La Fabriquilla	18600
AGAPA-GRA-012	OCA DE BAZA	BAZA	GRANADA	Carretera De Granada S/N	18800
AGAPA-GRA-013	OCA DE LOJA	LOJA	GRANADA	Avda. Rafael Pérez Del Álamo	18300
AGAPA-GRA-014	OCA DE ÓRGIVA	ORGIVA	GRANADA	Jesús Moreno	18400
AGAPA-GRA-015	OCA DE ALHAMA DE GRANADA	ALHAMA DE GRANADA	GRANADA	García Lorca, 12	18120
AGAPA-GRA-016	OCA DE GUÁDIX	GUÁDIX	GRANADA	Avda. Buenos Aires	18500
AGAPA-GRA-017	OCA DE IZNALLOZ	IZNALLOZ	GRANADA	Plaza S. Isidro Labrador	18550
AGAPA-GRA-018	OCA DE HUÉSCAR	HUÉSCAR	GRANADA	Mariana Pineda,1	18830
AGAPA-HUE-015	OCA DEL ENTORNO DE DOÑANA	ALMONTE	HUELVA	Alonso Perez Nº 13	21730
AGAPA-HUE-016	OCA DE ARACENA	ARACENA	HUELVA	Plaza Dª Elvira S/N	21200
AGAPA-HUE-017	OCA DE CARTAYA	CARTAYA	HUELVA	San Pedro Nº 60	21450
AGAPA-HUE-018	OCA DE CORTEGANA	CORTEGANA	HUELVA	Carmen 10	21230
AGAPA-HUE-019	OCA DE LA PALMA DEL CONDADO	LA PALMA DEL CONDADO	HUELVA	Carlos Mauricio Morales Nº 50	21700
AGAPA-HUE-020	OCA DE LA PUEBLA DE GUZMAN	LA PUEBLA DE GUZMÁN	HUELVA	Calvario Nº 37	21550

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 35 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 35 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



CODIGO SEDE	DENOMINACIÓN DEL CENTRO	LOCALIDAD	PROVINCIA	Direccion Postal	CÓDIGO POSTAL
AGAPA-HUE-021	OCA DE VALVERDE DEL CAMINO	VALVERDE DEL CAMINO	HUELVA	Jesús De Mora N° 3	21600
AGAPA-JAE-004	OCA DE JAÉN	JAÉN	JAEN	Crta. De Cordoba S/N (Cerro Los Lirios)	23004
AGAPA-JAE-005	OCA DE ALCALÁ LA REAL	ALCALÁ LA REAL	JAEN	C./ Guitarrista Pepe Ramos, 5	23680
AGAPA-JAE-006	OCA DE ANDUJAR	ANDÚJAR	JAEN	Avda. Blas Infante, 24	23740
AGAPA-JAE-007	OCA DE BEAS DE SEGURA	BEAS DE SEGURA	JAEN	Avda. Del Mercado, 20	23280
AGAPA-JAE-008	OCA DE CAZORLA	CAZORLA	JAEN	C/. El Carmen, 15	23470
AGAPA-JAE-009	OCA DE HUELMA	HUELMA	JAEN	C/. Calesera, 54 (PARECE Que Es N° 50-52)	23560
AGAPA-JAE-011	OCA DE LINARES	LINARES	JAEN	C/. Escultor Mariano Benlliure, 5	23700
AGAPA-JAE-012	OCA DE ÚBEDA	ÚBEDA	JAEN	C/. Albañilería, 1 (Pg. Ind. Los Cerros)	23400
AGAPA-JAE-013	OCA DE SANTISTEBAN DEL PUERTO	SANTISTEBAN DEL PUERTO	JAEN	C/. Sancho Iv, 49	23250
AGAPA-MAL-007	OCA DE MÁLAGA	MÁLAGA	MALAGA	Edificio De Servicios Múltiples Avda De La Aurora N° 47 7ª Planta	29002
AGAPA-MAL-008	OCA DE RONDA	RONDA	MALAGA	C/ Molino, 1, 2ª Planta.	29400
AGAPA-MAL-009	OCA DE VÉLEZ-MÁLAGA	VÉLEZ-MÁLAGA	MALAGA	C/ Huerto Carrión 22	29700
AGAPA-MAL-010	OCA DE ANTEQUERA	ANTEQUERA	MALAGA	C/ Cantareros 18	29200
AGAPA-MAL-011	OCA DE ESTEPONA	ESTEPONA	MALAGA	Camino Las Mesas, S/N	29680
AGAPA-MAL-012	OCA DE CÁRTAMA	CÁRTAMA	MALAGA	C/Lope De Vega,30	29580
AGAPA-SEV-015	OCA DE LA VEGA DE SEVILLA	CANTILLANA	SEVILLA	C/ Santa Teresa De Jesús S/N	41320
AGAPA-SEV-016	OCA DE LA CAMPIÑA - SIERRA SUR	OSUNA	SEVILLA	C/ Capitán,32	41640
AGAPA-SEV-018	OCA DEL PONIENTE DE SEVILLA	SANLÚCAR LA MAYOR	SEVILLA	C/ Real, 90	41800
AGAPA-SEV-019	OCA DE LOS ALCORES	CARMONA	SEVILLA	P.I. El Pílero. C/ Cerrajeros,1	41410

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 36 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 36 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



CODIGO SEDE	DENOMINACIÓN DEL CENTRO	LOCALIDAD	PROVINCIA	Dirección Postal	CÓDIGO POSTAL
AGAPA-SEV-020	OCA DE LA SIERRA NORTE	CAZALLA DE LA SIERRA	SEVILLA	C/ Ciprés Nº 10	41370
AGAPA-SEV-021	OCA DE LA CAMPIÑA	ECUJA	SEVILLA	C/ Mayor, 8-A	41400
AGAPA-SEV-022	OCA DE LAS MARISMAS	LEBRIJA	SEVILLA	C/ Peña,38	41740
AGAPA-SEV-023	OCA DE LA SERRANIA SUDOESTE	MARCHENA	SEVILLA	C/ Las Torres,30	41620
AGAPA-SEV-025	OCA DEL BAJO DE GUADALQUIVIR	UTRERA	SEVILLA	Avda. Juan XXiii, 16	41710

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 37 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 37 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Anexo II: Servidores Of. Comarcales Agrarias

Servidores actualmente en las Oficinas Comarcales Agrarias

Se detallan a continuación la relación de servidores que constituyen el objeto de centralización y que se encuentran alojados en las salas técnicas de cada una de las Oficinas Comarcales Agrarias. Por cada uno de ellos, todos iguales, se especifica su número de serie y número de inventario de Patrimonio (CRIJA).

CODIGO SEDE	DESCRIPCION SEDE	TIPO ELEMENTO	MARCA MODELO	NUMERO DE SERIE	NUMERO INVENTARIO CRIJA
AGAPA-ALM-008	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE ALMERÍA - LA CAÑADA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608V0	1860015700
AGAPA-ALM-009	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE ALBOX	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608TJ	1860015727
AGAPA-ALM-010	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE CANJAYAR	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608WZ	1860015701
AGAPA-ALM-011	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE HUÉRCAL-OVERA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608TM	1860015729
AGAPA-ALM-012	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE LA MOJONERA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608T1	1860015702
AGAPA-ALM-013	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE VÉLEZ-RUBIO	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608XC	1860015728
AGAPA-CAD-012	OFICINA COMARCAL AGRARIA DEL LITORAL	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP21450ZUE	1860015716
AGAPA-CAD-013	OFICINA COMARCAL AGRARIA LA JANDA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608WL	1860015714
AGAPA-CAD-014	OFICINA COMARCAL AGRARIA DEL CAMPO DE GIBRALTAR	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP21460WZJ	1860015721
AGAPA-CAD-015	OFICINA COMARCAL AGRARIA SIERRA DE CÁDIZ	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608UK	1860015698
AGAPA-CAD-016	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE JEREZ	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608UI	1860015741
AGAPA-COR-010	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE VILLANUEVA DE CÓRDOBA.	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP21440EWJ	1860015704

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 38 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 38 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



CODIGO SEDE	DESCRIPCION SEDE	TIPO ELEMENTO	MARCA MODELO	NUMERO DE SERIE	NUMERO INVENTARIO CRIJA
AGAPA-COR-015	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE BAENA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608X9	1860015736
AGAPA-COR-016	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE LUCENA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608TQ	1860015722
AGAPA-COR-017	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE MONTILLA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608TY	1860015707
AGAPA-COR-018	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE MONTORO	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608U0	1860015705
AGAPA-COR-019	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE PEÑARROYA-PUEBLONUEVO	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608UG	1860015726
AGAPA-COR-020	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE POSADAS	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214609X1	1860015708
AGAPA-COR-021	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE POZOBLANCO	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608SZ	1860015724
AGAPA-COR-027	OFICINA COMARCAL AGRARIA PEDROCHES II	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608VF	1860015725
AGAPA-GRA-010	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE SANTA FE	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608SO	1860015753
AGAPA-GRA-011	OFICINA COMARCAL DE MOTRIL	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214502WN	1860015737
AGAPA-GRA-012	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE BAZA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608V8	1860015699
AGAPA-GRA-013	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE LOJA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214607XV	1860015752
AGAPA-GRA-014	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE ÓRGIVA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214607Z8	1860015703
AGAPA-GRA-015	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE ALHAMA DE GRANADA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP2202001Z	1860015713
AGAPA-GRA-016	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE GUADIX	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608TK	1860015750
AGAPA-GRA-017	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE IZNALLOZ	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608SV	1860015738
AGAPA-GRA-018	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE HUESCAR	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608U6	1860015730

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 39 / 46
VERIFICACIÓN	NjyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 39 / 46
VERIFICACIÓN	NjyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



CODIGO SEDE	DESCRIPCION SEDE	TIPO ELEMENTO	MARCA MODELO	NUMERO DE SERIE	NUMERO INVENTARIO CRIJA
AGAPA-HUE-015	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE ALMONTE	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP21450ERO	1860015694
AGAPA-HUE-016	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE ARACENA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608U3	1860015739
AGAPA-HUE-017	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE CARTAYA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214607XP	1860015697
AGAPA-HUE-018	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE CORTEGANA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608UW	1860015709
AGAPA-HUE-019	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE LA PALMA DEL CONDADO	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP21450ZW	1860015695
AGAPA-HUE-020	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE PUEBLA DE GUZMÁN	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608UN	1860015696
AGAPA-HUE-021	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE VALVERDE DEL CAMINO	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP21450ZXC	1860015740
AGAPA-JAE-004	OFICINA COMARCAL AGRARIA JAEN	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608SP	1860015748
AGAPA-JAE-005	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE ALCALÁ LA REAL	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608UM	1860015751
AGAPA-JAE-006	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE ANDUJAR	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP215608TD	1860015706
AGAPA-JAE-007	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE BEAS DE SEGURA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP2146085K	1860015734
AGAPA-JAE-008	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE CAZORLA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608VC	1860015731
AGAPA-JAE-009	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE HUELMA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP21460805	1860015733
AGAPA-JAE-011	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE LINARES	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP2146080UB	1860015747
AGAPA-JAE-012	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE ÚBEDA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608UF	1860015746
AGAPA-JAE-013	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE SANTISTÉBAN DEL PUERTO	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608UP	1860015735
AGAPA-MAL-007	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE MÁLAGA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608U2	1860015723

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 40 / 46
VERIFICACIÓN	NjyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 40 / 46
VERIFICACIÓN	NjyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



CODIGO SEDE	DESCRIPCION SEDE	TIPO ELEMENTO	MARCA MODELO	NUMERO DE SERIE	NUMERO INVENTARIO CRIJA
AGAPA-MAL-008	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE RONDA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP21450ZVG	1860015720
AGAPA-MAL-009	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE VÉLEZ MALAGA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608SM	1860015749
AGAPA-MAL-010	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE ANTEQUERA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214607Y8	1860015754
AGAPA-MAL-011	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE ESTEPONA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214607VR	1860015719
AGAPA-MAL-012	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE CARTAMA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP21440EUS	1860015732
AGAPA-SEV-015	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE CANTILLANA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608W5	1860015692
AGAPA-SEV-016	OFICINA COMARCAL AGRARIA OSUNA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608U4	1860015718
AGAPA-SEV-018	OFICINA COMARCAL AGRARIA SANLÚCAR LA MAYOR	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214607YS	1860015693
AGAPA-SEV-019	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE CARMONA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608VN	1860015712
AGAPA-SEV-020	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE CAZALLA SIERRA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608TH	1860015745
AGAPA-SEV-021	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE ÉCIJA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP21450ZUO	1860015744
AGAPA-SEV-022	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE LEBRIJA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP21450ZSQ	1860015717
AGAPA-SEV-023	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE MARCHENA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608WY	1860015743
AGAPA-SEV-025	OFICINA COMARCAL AGRARIA DE UTRERA	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP21450ES6	1860015819
AGAPA-SEV-032	SEVILLA SSCC	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP214608SI	1860015742
AGAPA-SEV-032	SEVILLA SSCC	SERVIDOR ENRACABLE	CISCO UCS C220 M5	WZP233404DJ	A2460000023

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 41 / 46
VERIFICACIÓN	NjyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 41 / 46
VERIFICACIÓN	NjyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Anexo III: Requisitos Electrónica de Agregación

Especificaciones técnicas que deberán cumplir los switches “Top-on-rack”.

Además de las características básicas reseñadas en el punto a/ del apartado 4.1, los switches deberán de cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

- El switch ha de ser capaz de establecer un apilamiento entre switches a través de puertos dedicados (sin consumir puertos frontales de datos) con un ancho de banda de 3.000 Gbps, y proporcionando una conexión en anillo de hasta 8 switches de la misma clase, de tal manera que compartan plano de gestión y de control y permitiendo crear agregados de puertos que pertenezcan a distintos switches y simplificar la gestión.
- Soporte de Nonstop Forwarding con Stateful Switchover (NSF/SSO) en una arquitectura en stack con pérdidas inferiores a 50 ms.
- 4 puertos de uplink QSFP a 40Gbps. Estos módulos podrían ser prefijados de fábrica (no intercambiables).
- Soporte de 48 puertos de cobre 10G Multigigabit (10G/5G/2.5G/1G/100M)
- Altura máxima de 1U. Capacidad de redundancia de fuentes de alimentación y de ventiladores. Capacidad de sustituir en caliente una fuente de alimentación o ventilador.
- Soporte de EEE (Energy Efficient Ethernet) en los puertos RJ-45.
- El equipo debe tener una capacidad de switching de al menos 2000 Gbps en modo standalone y 3000 Gbps con stacking.
- Tasa de reenvío de al menos 1400 Mbps en modo standalone y 2000 Mbps en modo stacking.
- Mínimo de 32.000 direcciones MAC. Número total de rutas IPv4: 39000. Mínimo de 19.000 entradas de routing IPv6. Mínimo 4.000 VLANs.
- ASIC programable y no de propósito general, que permita incorporar nuevas características soportadas en hardware sin necesidad de cambiar el switch. Por ejemplo, esto permite que los equipos puedan soportar nuevos protocolos futuros.
- El sistema operativo del switch deberá soportar parches de software sin tener que reiniciar el equipo, para corregir errores críticos y vulnerabilidades de seguridad entre versiones de mantenimiento regulares.
- El switch deberá tener una etiqueta RFID integrada para facilitar la gestión del inventario usando lectores RFID comerciales. Debe tener un led de localización (Blue Beacon) que se pueda activar para localizar fácilmente el switch.

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 42 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 42 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Soporte hardware para conectar un dongle Bluetooth y habilitar una interfaz wireless como una interfaz de gestión IP.
- Los equipos incorporarán todas las licencias que sean necesarias para disponer, al menos, de funcionalidades de capa 2.
- Se debe poder garantizar que, desde la salida de fábrica del equipo, su software y hardware no se han modificado. El fabricante deberá proporcionar referencias a enlaces o documentos públicos de cómo comprueba que el hardware y el software del switch no han sido modificados durante su puesta en marcha. El software del sistema operativo del equipo debe estar firmado digitalmente.
- Prevención y defensa ante la inyección de comandos o malware en el código en ejecución del switch.
- Protocolos de routing básicos, como por ejemplo: RIP, EIGRP Stub, OSPF (1000 rutas), PBR, PIM Stub Multicast (1000 rutas). Ampliables mediante licencia a: EIGRP, OSPF, BGP, IS-IS, HSRP, PIM, etc.
- Soporte de protocolos de segmentación de red mediante activación de licencia: VRF, VXLAN, LISP, TrustSec, SGT, MPLS, mVPN
- El switch deberá soportar visibilidad y control de aplicaciones y la capacidad de integrarse en una arquitectura de redes programables con:
 - Automatización basada en políticas de extremo a extremo
 - Microsegmentación
 - Gestión de políticas
- Adicionalmente, se deberán cumplir los siguientes estándares y protocolos:
 - Spanning Tree IEEE 802.1D
 - Autenticación de red IEEE 802.1X
 - VLANs IEEE 802.1Q
 - Prioridad IEEE 802.1p
 - SNMPv3

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 43 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 43 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Anexo IV: Requisitos Sistema de Almacenamiento

Especificaciones técnicas que deberá cumplir el Sistema de Almacenamiento

Además de las características básicas reseñadas en el punto b/ del apartado 4.1, el Sistema de Almacenamiento deberá de cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

- Solución de alta disponibilidad:
 - 2 controladoras dando servicio activo-activo al mismo tiempo.
 - No se permiten configuraciones donde controladores o nodos se encuentren en modo espera o standby.
 - En caso necesario, una de las controladoras o nodos destinadas a servir ficheros (NAS) ha de poder hacerse cargo de los servicios de fichero de la otra controladora y sin pérdida de servicio.
 - Capacidad de crecer tanto en cómputo como en almacenamiento, bien sustituyendo las controladoras sin necesidad de parada o bien añadiendo controladoras adicionales.
 - Los volúmenes ofrecidos podrán moverse entre controladoras sin parada de servicio.
- Protocolos para soportar (sin “gateways”, sin software de terceros y sin necesidad de instalar ningún software/plugín en los clientes):
 - Protocolos de fichero (NAS):
 - NFSv3, NFSv4.0, NFSv4.1, NFSv4.2
 - SMB 2.0, SMB 2.1, SMB 3.0, SMB 3.1.1
 - El sistema debe permitir acceso simultáneo multiprotocolo a través de SMB/NFS sobre el mismo dato (mismo fichero).
- Calidad de Servicio. Posibilidad establecer políticas de control sobre el rendimiento, mediante calidad de servicio QoS. Debe poder establecer límites, tanto por arriba (QoS máxima) como por abajo (garantías de QoS mínima) sobre un determinado volumen. Además, esta calidad de servicio podrá ser adaptativa, en función de si el tamaño de un volumen de datos se aumenta o reduce.
- Creación de snapshots:
 - Posibilidad de creación de, al menos, 256 snapshots (umbral mínimo) para un mismo volumen de datos.
 - Los snapshots deben poderse realizar en menos de 1 minuto, independientemente del tamaño del volumen y ocupar solamente los cambios realizados después de su creación. Se podrán utilizar los snapshots existentes para la restauración de ficheros individuales contenidos en tales snapshots.
 - Debe permitir la creación programada de Snapshots según frecuencia y número de copias.

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 44 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 44 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Creación de clones de los volúmenes de datos de manera instantánea y con acceso de lectura/escritura.
- Capacidad de gestión de cuotas de espacio de ocupación en disco por carpeta compartida, de manera que cuando dicha carpeta compartida llegue a la capacidad indicada no permita seguir añadiendo más contenido a esa carpeta. La modificación de cuotas ha de poderse realizar en caliente.
- El sistema propuesto deberá ofrecer un sistema de alertas clasificadas por criticidad para facilitar la monitorización del sistema. Además, deberá ofrecer mecanismos de difusión de las mismas, como SNMP y SMTP.
- El sistema deberá disponer de un mecanismo automático de llamada a casa para automatizar la apertura de incidencia, además de los mecanismos tradicionales (teléfono, web, mail). Dicho sistema debe estar basado en el uso del protocolo HTTPS.
- Seguridad y Cifrado:
 - Integración con autenticación multifactor (MFA), al menos, Two Factor Authentication (2FA) para el acceso a la administración del sistema.
 - Cifrado de la información: el sistema de almacenamiento ofertado podrá cifrar sus datos a nivel software mediante cifrado AES-256. Este cifrado ha de ser compliance con FIPS 140-2. Se podrá determinar qué volúmenes cifrar y cuáles no, incluyendo volúmenes para bloque, fichero y objeto. Este cifrado ha de disponer de certificación Common Criteria.
 - Se ha de permitir la instalación de certificados digitales firmados CA para su uso en la autenticación del sistema de almacenamiento.
 - Se ha de permitir el uso de RBAC (Role Based Access Control), con el fin de poder crear diferentes perfiles de usuario y administrador, los cuales puedan tener diferentes niveles de acceso al sistema.
- Control, auditoría, monitorización y protección anti-Ransomware:
 - Monitorizará la actividad realizada sobre los ficheros exportados vía NAS, ya sea por SMB/CIFS o NFS, existentes en el sistema de almacenamiento ofertado para esta licitación, que necesiten ser controlados en tiempo real. De esta forma, se podrán detectar comportamientos anómalos, ya sean malintencionados o no, y se podrán establecer configuraciones para establecer respuestas automáticas ante estos comportamientos considerados fuera de lo normal por parte de la solución.
 - Debe permitir la integración con sistemas SIEM.
 - Posibilidad de generar informes de auditoría de los usuarios, así como análisis forense sobre la actividad de cada uno de los mismos.
 - Crear y aplicar filtros que permitan realizar búsquedas personalizadas. Los resultados de estas búsquedas podrán ser exportados para su posterior análisis.
 - Capacidades de protección anti-Ransomware y ante comportamientos anómalos de usuarios:
 - Debe contar con protección ante ataques de tipo Ransomware, en los entornos de asociados a los recursos compartidos por CIFS/SMB y NFS, ofrecidos desde el propio sistema de almacenamiento.

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 45 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 45 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- La solución no asumirá la existencia de una red interna segura, sino que se basará en políticas de confianza cero (Zero Trust) para cualquier usuario.
- La solución se ha de integrar con servicios de Directorio Activo de Windows o servidores LDAP, con el fin de analizar, de forma granular, la actividad de los usuarios que hacen uso de los recursos CIFS/SMB y NFS asociados al sistema de almacenamiento ofertado. La solución monitorizará la actividad de los usuarios.
- Capacidad de configurar políticas de respuestas automáticas que respondan ante un posible ataque de tipo Ransomware o comportamiento anómalo por parte de un usuario. Estas políticas incluirán:
 - El lanzamiento de snapshots automáticos sobre el volumen de datos asociado al share de CIFS/SMB o export de NFS con comportamiento anómalo, residente en el sistema de almacenamiento ofertado.
 - Debe permitir la recuperación granular desde los snapshots.
 - Capacidad de bloqueo automático de acceso a los datos por parte de los usuarios que tengan comportamiento anómalo. Este bloqueo se realizará desde el lado del sistema de almacenamiento ofertado, bien por usuario o por dirección IP.
 - Envío de alertas ante la detección de un posible ataque de tipo Ransomware o comportamiento anómalo por parte de un usuario.

Si el propio dispositivo no puede prestar de forma completa las capacidades antes descritas, deberá dotarse de un sistema que pueda desplegarse on premise en la infraestructura existente de la Agencia y deberá contar con la certificación de compatibilidad del fabricante del sistema de almacenamiento.

ALVAREZ AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO		21/11/2024	PÁGINA 46 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw673GxR22lqFGXgWP03KS32g34	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		20/02/2025 23:20:05	PÁGINA: 46 / 46
VERIFICACIÓN	NJyGw41ri6a6e7y8301DH0CPx2GGr1	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	