



PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO DE SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE DATOS Y COPIAS DE SEGURIDAD PARA EL AYUNTAMIENTO DE JEREZ DE LA FRONTERA

1. OBJETIVO

El presente pliego tiene como objeto definir el alcance de las condiciones técnicas de los servicios y productos que el Ayuntamiento de Jerez requiere para la adquisición de un sistema de almacenamiento de datos de propósito general que:

Proporcione capacidad suficiente para albergar el crecimiento de la información almacenada por el Grupo Ayuntamiento de Jerez en los próximos años.

- Permita aumentar el rendimiento de la disponibilidad de la información, acortar los tiempos de backup, extender los periodos de retención de la información salvaguardada y facilitar la gestión de la información.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS EXISTENTES

Se dispone en la actualidad de una cabina del fabricante SUN MICROSYSTEMS adquirida en el año 2007, compuesta por tres bloques principales: arrays de discos, VTL y librería de cintas. Los servidores que gestionan la mayor parte de la información contenida en la cabina se conectan a ella mediante interfaces dedicados de tecnología fibre channel, a través de los elementos de conectividad necesarios.

- Arrays: 1 bastidor SUN STK 6140 con 3 expansiones CSM200 (4 bandejas en total), 22 discos FC de 300 GB, 30 discos de 146 GB y 5 discos FC de 2 TB.
- VTL: Estación de control SUN V40Z, y almacenamiento en una 6140 con 8 TB brutos de capacidad.
- Librería: SUN STORAGETEK de 30 slots efectivos y 2 drives LTO3.
- Switches brocade de 24 puertos (2 unidades).

3. RESUMEN DEL SUMINISTRO

El conjunto de sistemas solicitados debe permitir la operativa de los actuales sistemas de información del Ayuntamiento y poder adaptarse de forma inmediata a las diferentes demandas tanto actuales como futuras; debe ser flexible ante cambios y proporcionar una evolución tecnológica continua. Dicha infraestructura debería permitir el funcionamiento OnLine 24x7 y sin paradas, componiéndose el suministro de:

- Cabina de Almacenamiento Principal



Cabina de Copias de Seguridad o Secundaria

Garantías y Mantenimientos

Servicios de Implantación, Formación y Soporte

Todos los equipos físicos deben ser suministrados con las guías y soportes necesarios para su montaje en los rack estándar del Ayuntamiento, y contar con los necesarios cables de alimentación e interconexión. También se contempla la posibilidad de que los equipos vengan ya montados en racks suministrados por el propio fabricante, en cuyo caso deberán quedar perfectamente cableados y dispuestos para la operación tras finalizar el suministro.

4. CABINA PRINCIPAL

La cabina principal consistirá en un sistema de almacenamiento unificado con las siguientes características mínimas:

Capacidad inicial mínima: 25 TB netos con la configuración RAID posible que dé más rendimiento en el equipo, y que garantice la consistencia de la información ante el fallo de discos. La capacidad indicada es neta, es decir espacio realmente aprovechable, sin tener en cuenta discos de hot-spare, discos de paridad, espacio necesario para el formato de los discos, y sin considerar mecanismos de ahorro de espacio tales como deduplicación, compresión, etc. (NOTA: 1TB = 1024 GB)

5. CABINA DE COPIAS DE SEGURIDAD O SECUNDARIA

Suministro de una cabina de almacenamiento unificado con las siguientes características mínimas:

Capacidad para recibir las copias de seguridad de la información almacenada en el CPD principal, y almacenarlas por un periodo mínimo de 12 semanas.

Debe disponer de un sistema nativo de replicación bidireccional entre la Cabina Principal y la Cabina de Copias de Seguridad, a través de líneas IP proporcionadas por el Ayuntamiento, aplicando mecanismos de reducción de ancho de banda tales como compresión, envío de información no repetida etc. Las réplicas deben poder selectivas (por volúmenes) y ser lanzadas manualmente o programarse en el tiempo, y realizarse entre discos de distinta tecnología (SSD/SAS/SATA). Las réplicas deben conservar los Snapshot realizados en la Cabina Principal y disponer de un sistema de “vuelta a producción normal” fácilmente gestionable.

En caso de pérdida de servicio en el CPD principal causado por un desastre, el Backup de la Cabina de Copia de Seguridad debe poder pasar a modo lectura/escritura para dar servicio desde esta Cabina mientras se devuelve la normalidad al CPD principal.

Capacidad inicial mínima: 30 TB netos, con la configuración RAID posible que dé más rendimiento en el equipo, y que garantice la consistencia de la información en caso de fallo de discos. La capacidad indicada es neta, es decir espacio realmente aprovechable, sin tener en cuenta discos de hot-spare, discos de paridad, espacio necesario para el formato de los discos, y sin considerar mecanismos de ahorro de espacio tales como deduplicación, compresión, etc. (NOTA: 1TiB = 1024 GB).



6. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS COMUNES A AMBAS CABINAS

2 controladoras Activo-Activo, ofreciendo de forma nativa y sin elementos adicionales los protocolos: SAN IP (iSCSI); NFSv3 y NFSv4; CIFS SMB 1.0, 2.0, 2.1 y 3.0; FCP; FCoE y NDMP, no permitiéndose el uso de sistemas basados en sistemas operativos generales, ni facilitados por elementos ajenos a las controladoras.

Todos los componentes deben ser extraíbles en caliente (discos, ventiladores, fuentes de alimentación...)

Flexibilidad de configuración a nivel de protección RAID o similar. El licitador deberá describir en su propuesta las posibilidades de configuración del almacenamiento en cuanto a niveles RAID o similar.

Debe admitir la posibilidad de crecimiento tanto en número de discos como de controladoras (scale-out).

Soporte de discos SSD, SAS y SATA.

Todas las operaciones de ampliación, migración entre controladoras, mantenimiento, actualización de firmware, etc., deben poderse realizar de forma no disruptiva.

Máxima cantidad de memoria RAM en cada controladora, un porcentaje de la cual se utilizará como memoria caché de escritura espejada entre controladoras y respaldada por baterías.

Conectividad:

2 puertos multi-protocolo por controladora para acceso de aplicaciones, con posibilidad de cambiar el tipo de interfaz por 16/8G FCP o 10G Ethernet/FCoE.

2 puertos Gigabit Ethernet por controladora para acceso de aplicaciones.

1 puerto de gestión Gigabit Ethernet independiente por controladora.

Todas las licencias software que sean requeridas para operar el sistema, tanto a nivel de prestaciones básicas como avanzadas que el fabricante oferte, serán suministradas con el equipo y serán permanentes, es decir, deberán seguir siendo válidas de forma indefinida.

7. CARACTERÍSTICAS AVANZADAS DEL SISTEMA OFERTADO

Se valorará la incorporación de diversas tecnologías que aumenten las prestaciones y la seguridad de los sistemas, faciliten su operación y mejoren su versatilidad. Se enumeran a continuación algunas de ellas, quedando definidas en el apartado de criterios de valoración aquellas que tienen impacto directo sobre la puntuación final obtenida por la solución técnica.

- Posibilidad de operación de las controladoras de una misma cabina en modo Activo-Activo.
- Interfaces Ethernet con posibilidad de varias IP por interfaz física y lógica.
- Posibilidad de puertos Ethernet a 10 Gb.
- Disponibilidad superior al 99.99% anual.
- Soportar la caída de dos discos simultáneamente dentro de la misma cabina.
- Auto-tiering.



- Creación de volúmenes de datos virtuales en caliente, con posibilidad de crecimiento o decrecimiento, con posibilidad de asignación a diferentes controladoras en caliente.
- Posibilidad de crear snapshots por cada volumen de almacenamiento.
- Clonación de conjuntos de datos.
- Posibilidades de replicación entre las cabinas que conforman la solución.
- Capacidad de direccionar más de 16 TB bajo un único File System
- Posibilidad de compartición de ficheros en entornos NFS y CIFS
- Mantenimiento preventivo automático de la integridad de los sistemas de ficheros
- Notificación automática de averías por SMTP
- Integración en entornos de directorio activo como un servidor Windows más de la red. Posibilidad de administración desde las mismas herramientas de gestión de los servidores de Windows. Integración transparente con Microsoft Active Directory o directorios LDAP.
- Auto-chequeo del sistema con notificación automática en caso de avería o incidencia.
- Gestión gráfica unificada, con entornos gráfico y CLI.
- De duplicación.
- Thin-Provisioning.
 - Compresión de información inline y en background, seleccionable por volumen.

8. IMPLANTACIÓN Y FORMACIÓN

Los trabajos de instalación y configuración deben ser realizados por técnicos certificados por el fabricante. La empresa adjudicataria nombrará un Jefe de Proyecto que actuará como interlocutor con el Ayuntamiento, y presentará un Plan de Implantación consensuado con el Servicio de Informática del Ayuntamiento, en el que se detallaran los trabajos a realizar, que consistirán en:

Instalación física de los equipos y conexión a la red eléctrica. El Ayuntamiento facilitará el espacio en rack y las tomas eléctricas necesarias.

Configuración de los sistemas de almacenamiento, en todos aquellos aspectos que aparezcan en la oferta, tales como configuración de la alta disponibilidad, conexión y configuración de los VIFs y enlaces con la LAN del Ayuntamiento, interconexión con los sistemas de autenticación del Ayuntamiento, creación de volúmenes iniciales, configuración del sistema de gestión y notificaciones, servicios de replicación, etc.

Validación y pruebas de funcionamiento

Formación práctica (mínimo: una jornada) incluyendo ejemplos de migración de servicios de ficheros

Documentación y Transferencia del Proyecto



Soporte telefónico y acceso remoto con número ilimitado de llamadas, facilitado por el propio adjudicatario, adicional al facilitado por los fabricantes (mínimo: un año)

La migración de la información existente en los actuales sistemas del Ayuntamiento a los nuevos sistemas será llevada a cabo por el personal técnico del Ayuntamiento. Por su parte, el adjudicatario debe garantizar:

- la compatibilidad de todos los componentes a suministrar, con la infraestructura existente descrita en el presente pliego, tanto a nivel hardware como software.
- que todos los equipos suministrados sean nuevos y originales.
- que las garantías y mantenimientos sean ofrecidas por el propio fabricante de los equipos suministrados.
- la inclusión de todos los elementos (cables, adaptadores etc.) necesarios para la puesta en funcionamiento del sistema en alta disponibilidad y la interconexión con los elementos existentes en el Ayuntamiento.
- No se admitirán soluciones que no cubran los mínimos exigidos en el pliego; ni aquellas que provean el servicio de ficheros y bloques en sistemas distintos, ni en configuraciones basadas en gateway o hardware o software separados de la cabina de almacenamiento; ni sistemas que no sean totalmente compatibles con la electrónica de red existente en el Ayuntamiento.

9. ATENCIÓN DE INCIDENCIAS

El licitador deberá incluir en su propuesta los niveles de servicio reactivo, que se establecen en:

- Cobertura de incidencias HW y SW en horario 24x7.
- Tiempo de respuesta de 2 horas para incidencias SW.
- Tiempo de reparación de 6 horas para incidencias HW.

10. PLANIFICACIÓN Y PLAZOS

En su oferta, el proponente indicará una planificación de los trabajos y suministros a ejecutar en virtud del contrato. En caso de adjudicación, esta planificación se convertirá en contractual y pasará a estar sometida a penalización.