

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS CONTRATO SUMINISTRO:
“INFRAESTRUCTURAS DE HARDWARE”.**

PRIMERO.- OBJETO DEL CONTRATO. El objeto del presente concurso es la adquisición, instalación y configuración de los distintos componentes hardware y software necesarios para la ampliación y actualización de la capacidad del CPD del consistorio, así como la migración de las aplicaciones que deberán ejecutarse en dicha plataforma. Los componentes se detallan en los siguientes apartados agrupándolos en:

- Servidores
- Chasis
- Rack
- SAN.
- Backup

SEGUNDO.- REQUISITOS TÉCNICOS DE LA SOLUCIÓN. Advertencia General: De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 101.8 de la Ley 30/2007, de Diciembre, de contrataciones sector público, todas las marcas, patentes o tipos que se mencionan se entenderán referidos a equivalentes.

Los servidores irán montados en un chasis tipo Blade, maximizando por una parte la mejora de la disponibilidad y gestión de todo el conjunto, y minimizando por otra parte las necesidades de cableado, redundando en una aumento de la fiabilidad y disponibilidad del sistema completo.

La tecnología a utilizar para el almacenamiento físico de la información estará basada en fibra óptica end to end, por lo que el chasis deberá interconexiónarse mediante enlaces de fibra redundantes a un sistema común de almacenamiento para todos los servidores. Dicho sistema deberá contener toda la estructura de datos de los servidores que facilitará la gestión integrada de todo el espacio de almacenamiento. Los apartados siguientes describen los componentes solicitados en el presente concurso así como las características técnicas más relevantes.

a) Servidores

Plataforma de tres servidores basados en una arquitectura x86, formato Blade y configuración de alta disponibilidad.

- Controladora RAID-0 o RAID-1 integrada en placa base.
- Capacidad de integración discos duros internos basados en tecnología SSD (Solid State Drive).
- Adaptadores de red Ethernet Gigabit.
- Conectividad FC a red SAN.
- Tarjeta HBA con 2 puertos a 4 Gbps.
- Conectividad de I/O redundante al Midplane.
- Cableado necesario para la interconexión entre la LAN y la SAN.
- Procesadores x86 QuadCore.
- 16 GB de memoria RAM. Deberán quedar bancos libres de memoria para futuras ampliaciones.
- Doble conexión al midplane, tanto en los conectores de potencia eléctrica como para las todas tarjetas Ethernet y/o Fiber Channel instalables en el interior.
- Software de gestión (monitorización, inventariado) de todos los componentes hardware.
- Software para la virtualización de los dispositivos de entrada/salida (direcciones MAC de las tarjetas GbE y WWPN de las HBAs) compatible con infraestructuras de red Gigabit Ethernet de Cisco y switches de SAN Brocade.
- Soporte mínimo de 3 años en modalidad 24x7x4.

Un servidor basado en una arquitectura Power formato Blade y configuración de alta disponibilidad para la migración del actual servidor 9405 520 de IBM.

- Controladora RAID-0 o RAID-1 integrada en placa base.
- Capacidad de integración discos duros internos basados en tecnología SSD (Solid State Drive).
- Adaptadores de red Ethernet Gigabit.
- Conectividad FC a red SAN.
- Tarjeta HBA con 2 puertos a 4 Gbps.
- Conectividad de I/O redundante al Midplane.
- Cableado necesario para la interconexión entre la LAN y la SAN.
- 16 GB de memoria RAM. Deberán quedar bancos libres de memoria para futuras ampliaciones.
- Doble conexión al midplane, tanto en los conectores de potencia eléctrica como para las todas tarjetas Ethernet y/o Fiber Channel instalables en el interior.
- Software de gestión (monitorización, inventariado) de todos los componentes hardware.

- Software para la virtualización de los dispositivos de entrada/salida (direcciones MAC de las tarjetas GbE y WWPN de las HBAs) compatible con infraestructuras de red Gigabit Ethernet de Cisco y switches de SAN Brocade.
- Soporte mínimo de 3 años en modalidad 24x7x4.

b) Chasis

- Capacidad mínima de 14 servidores Blade en un único chasis.
- Alta disponibilidad con midplane redundado.
- Sistemas de alimentación eléctrica redundantes y suficientes para la conexión de servidores en la totalidad de las bahías del chasis. (Fuentes de alimentación suficientes para alimentar redundantemente un chasis completamente cargado).
- Sistemas de ventilación redundantes.
- Capacidad de integración en el propio chasis switches ethernet de nivel 2 a nivel 7 de la capa OSI, con capacidad de balanceo de carga entre los niveles 4 y 7.
- Capacidad de alojamiento de hasta 10 switches/bridges, con al menos 4 switches de alta velocidad (10Gbps, 4x)
- Conectividad redundante Gigabit Ethernet mediante conmutadores para conexión a LAN, con un mínimo de 14 puertos internos.
- Conectividad redundante Fibre Channel 4 Gbps mediante conmutadores para conexión a red SAN, con un mínimo de 14 puertos internos.
- Sistema de monitorización de temperatura de todos os elementos integrados no chasis, vía web e SNMP.
- Módulo de gestión con función de switch KVM local (puertos teclado, video y ratón) integrada.
- DVD-ROM integrado y accesible para todos los Blades.
- Soporte mínimo de 3 años en modalidad 24x7x4.

c) Rack

El sistema de servidores irá montado en un armario rack de 19 pulgadas de ancho y 42 unidades standard de altura. Dicho armario dispondrá de los dispositivos necesarios de anclaje y ventilación.

- 1x8 Console Switch con conexión RJ45.
- Monitor plano de 15", teclado y ratón, todo ello integrable en 1U del rack..
- 2 Unidades de desitribución de potencia independientes.
- 4 F.A. Redundantes (2 + 2) para alimentación de un chasis completamente cargado.
- Cableado necesario para la interconexión de todos los componentes.
- Sistema de alimentación ininterrumpida

d) SAN

- Cabina de almacenamiento con 2 controladoras activas y redundantes a 4 Gbps (con un mínimo de 1 GB de cache por controlador) y arquitectura conmutada a 4 Gbps hacia los discos. Debe ocupar, como máximo, 3Us y tener capacidad para alojar 12 discos como mínimo, tanto de tecnología SATA como FC dentro del mismo cajón (enclosure). Debe poder crecer, como mínimo, hasta 48 discos mediante el uso de expansiones adicionales.
- Fuentes de alimentación y ventiladores redundantes e intercambiables en caliente.
- Capacidad para replicar síncronamente datos entre diferentes cabinas de la misma familia.
- Capacidad para empezar a trabajar con un mínimo de dos discos en el interior de la cabina.
- Posibilidad de crear RAID-0, 1, 3, 5, 6 y/o 10 con un número de discos seleccionable por el usuario. Capacidad para aumentar un volumen en caliente, incrementar la capacidad de un RAID en caliente, cambiar el nivel de RAID en caliente (de RAID 1 a RAID 5, p.e) o cambiar el tamaño del segmento en caliente.
- Incluir el software y las licencias necesarias para la gestión de la cabina, la habilitación del multi-path y la conexión de sistemas operativos basados en Windows AIX, i5/OS
- 12 discos 300GB 4Gbps 15K FC E-DDM HDD
- 12 discos 1000 GB SATA E-DDM HDD
- Cableado necesario para la interconexión tren la LAN y la SAN
- Soporte mínimo de 3 años en modalidad 24x7x4.

e) Backup

- Librería de cintas
- Formato de cinta Linear tape-open (LTO) Ultrium 4 y LTO Ultrium 3
- Conectividad a Switch SAN mediante interface FC a 4 Gbps.

- Instalable en bastidor estandar de 19 pulgadas
- Administración remota mediante interface Web
- Software compatible con Servidores x86 y POWER ofertados

Elementos comunes

Las ofertas indicarán expresamente los requerimientos de infraestructuras (alimentación, climatización, servicios de alimentación ininterrumpida, etc..) y espacios requeridos para la correcta instalación de la plataforma.

Todo los dispositivos se ofertarán de tipo bastidor, indicando en las ofertas los armarios necesarios para el alojamiento de los mismos así como las unidades de corriente redundadas para la alimentación centralizada de todo el bastidor.

Al mismo tiempo se valorará la introducción de un sistema de ventilación interior forzada en el rack.

Los monitores destinados a la consola de gestión serán planos de tipo TFT e integrables en el propio bastidor mediante bandeja extraíble. Se incluirán el teclado y el ratón.

Conmutadores monitor/teclado/ratón.

Cableado de conexionado CPU a consola.

Todo tipo de elementos adicionales para el correcto conexionado del sistema.

Los ofertantes detallarán las características técnicas, unidades de ocupación en el bastidor, requerimientos de conexionado, necesidades de alimentación, consumos, etc.. para todo el hardware ofertado.

Mantenimiento y soporte

El mantenimiento incluirá todos los productos hardware y software incluidos en la oferta, además de los elementos, componentes y dispositivo integrados en los mismos, para un periodo mínimo de 3 años a contar desde la recepción oficial y definitiva.

Las condiciones mínimas requeridas para el servicio de mantenimiento de los productos hardware serán:

- Soporte 24x7. (24 horas al día, todos los días de la semana, incluido los fines de semana y festivos).
- Atención on-line inferior a 2 horas.
- Tiempo de respuesta de 6 horas.
- Atención on-site en menos de 24 horas en el siguiente día laboral.
- Sustitución del hardware defectuoso.
- Soporte de averías por actualización de firmware o microcódigo.
- Envío y recogida de materiales a cargo de la empresa adjudicataria.
- Las dietas, desplazamientos y gastos derivados del servicio deberán estar incluidos dentro del precio de los servicios ofertados.

Las condiciones mínimas requeridas para el servicio de mantenimiento de los productos software serán:

- Derechos a nuevos parches, actualizaciones y versiones.
- Acceso web a los mismos. Siempre que exista la posibilidad.
- Envío en soporte digital de los mismos. Siempre que exista la posibilidad.
- Acceso a la información sobre resolución de errores y parches.

TERCERO.- PRESTACIONES A REALIZAR. Los ofertantes deberán incluir los servicios necesarios para la realización, como mínimo, las siguientes tareas.

Suministro, instalación, configuración y migración.

- Instalación física de todos los componentes a suministrar, los armarios y resto de dispositivos en su ubicación final.
- Conexionado físico de todo el equipamiento a suministrar configuración.
- Configuración de todos los sistemas y dispositivos a suministrar.

- Actualización del firmware de todos los equipos a suministrar que así lo necesiten.
- Instalación y configuración de los conmutadores Fibre Channel que se proporcionen.
- Etiquetado e identificación de todos y cada uno de los cables utilizados, independientemente de su finalidad.
- Realización de todos y cada uno de los trámites necesarios para el alta de los equipos que se instalen en los sistemas de soporte y garantía de los respectivos fabricantes.
- El adjudicatario entregará a la finalización de las tareas anteriores, un informe detallado en formato electrónico de todas y cada una de las tareas realizadas, esquemas de conexionado de todos los componentes y toda la información y documentación que se solicite.
- Además deberá prestar todo el soporte que le sea requerido, a nivel de los propios sistemas, más las tareas de migración necesarias para el correcto funcionamiento del sistema final.
- Junto con todos los puntos anteriores se incluirá la migración de los aplicativos corporativos requeridos por el personal técnico del ayuntamiento a la nueva plataforma, de forma totalmente transparente al usuario, sin afectar al trabajo diario de los mismos, y sin interrupción de los servicios del ayuntamiento. Por lo tanto, la solución ofertada será una solución del tipo llave en mano.

CUARTO.- LUGAR REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS. Todos los trabajos se llevarán a cabo en las nuevas dependencias del ayuntamiento.

QUINTO.- PLAZO DE EJECUCIÓN. Los ofertantes deberán garantizar la finalización de todos los trabajos de instalación, configuración de toda la plataforma, así como el proceso de migración, en un plazo máximo de 90 días naturales desde la formalización del contrato.

SEXTO.- PRECIO MÁXIMO DE LICITACIÓN. Los ofertantes incluirán en su propuesta una relación con la descripción detallada de los componentes que formen parte de cada uno de los servidores, incluyendo la referencia que el fabricante asocia a cada uno de ellos, así como el precio de los mismos, teniendo en cuenta el precio máximo de licitación establecido en el pliego de cláusulas administrativas particulares.

Las dietas, desplazamientos y demás gastos de envío deberán estar incluidos dentro del precio total ofertado. No se podrán facturar aparte, debiéndose presupuestar con un precio cerrado.

SÉPTIMO.- CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN. La empresa adjudicataria queda expresamente obligada a realizar sus trabajos bajo las cláusulas del secreto profesional y, en consecuencia, a mantener absoluta confidencialidad y reserva sobre la totalidad de los documentos que le sean confiados o que sean elaborados en el desarrollo del proyecto.

Esta confidencialidad es extensible a cualquier dato que pudiera conocer con ocasión del cumplimiento del contrato, especialmente de carácter personal, que no podrá copiar o utilizar con fin distinto a lo que figura en este pliego, ni tampoco ceder a otros ni siquiera a efectos de conservación.

Así mismo, el adjudicatario quedará obligado al cumplimiento de la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal, en todo lo que sea de aplicación a este proyecto, conforme a lo dispuesto en las leyes y decretos que se relacionan a continuación.

- Ley orgánica 15/1999, de 13 de Diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.
- Real Decreto 994/1999, del 11 de Junio, por lo que se aprueba el reglamento de las medidas de seguridad de los ficheros automatizados que contengan datos de carácter personal.
- Las disposiciones de desarrollo de las normas anteriores en materia de Protección de Datos que se encuentren en vigor a la adjudicación de este contrato o que puedan estarlo durante su vigencia.

OCTAVO.- TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA. Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato el adjudicatario se compromete, en todo momento, a facilitar a los técnicos del departamento de informática, la información y documentación que estos soliciten para disponer de pleno conocimiento del desarrollo de los trabajos, así como de los problemas eventuales que puedan darse como consecuencia de las tecnologías, métodos, y herramientas utilizados para resolverlos.

NOVENO.- OTRAS CONSIDERACIONES. Todo el material deberá cumplir con la normativa aplicable en todo el territorio y de los países miembros de la unión europea, y con los criterios, prácticas y normas relativas al diseño ergonómico y medio ambiental referidos a: diseño, ergonómico, ahorro

energético, compatibilidad electromagnética, directiva de baja tensión, marcado CE y materia medio ambiental.

Todo el material contratado deberá ajustarse a la normativa vigente sobre Prevención de Riesgos Laborales, constituida por la ley de dicho nombre, sus disposiciones de desarrollo o complementarias y cuantas otras normas, legales, o convencionales, contengan prescripciones relativas a la adopción de medidas preventivas, en el ámbito laboral o susceptibles de producirlas en dicho ámbito.

DECIMO.-CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN. La adjudicación se realizará teniendo en cuenta los siguientes criterios (sobre un total de 100 puntos):

Nº	Concepto	Puntuación Máxima
1	Oferta económica: Hasta un máximo de 20puntos. Las ofertas se valorarán con un máximo de 20 puntos, con puntuación inversa al importe de la oferta, otorgando la máxima puntuación a la menor oferta y puntuación proporcionalmente inversa al resto de ofertas, de acuerdo con la fórmula siguiente: Por mejor oferta económica según fórmula $Puntuación = (20 * IM) / I$ I: Importe de la oferta puntuada IM: Importe mínimo	20
2	Mayor número de jornadas a emplear en la ejecución de contrabajo, de trabajadores procedentes del desempleo. Se otorgara la puntuación máxima en este apartado a la empresa que se comprometa al empleo de un mayor número de jornadas de trabajo realizadas por trabajadores procedentes del desempleo, valorándose el resto según la siguiente formula: $puntuación\ oferta\ x = [(número\ de\ jornadas\ a\ emplear\ procedentes\ del\ desempleo\ oferta\ x * 5 / número\ máximo\ de\ personas\ empleadas\ ofertado)]$	5
3	Mayor número de jornadas totales a emplear en la ejecución del contrato incluidas las de trabajadores procedentes del desempleo Se otorgara la puntuación máxima en este apartado a la empresa que se comprometa al empleo de un mayor número de jornadas totales, incluido las procedentes de trabajadores desempleados, valorándose el resto según la siguiente formula: $puntuación\ oferta\ x = [(número\ de\ jornadas\ totales\ a\ emplear\ oferta\ x * 30 / mayor\ número\ ofertado\ de\ jornadas\ totales)]$	30
4	Número de jornadas de formación a razón de 0,10 por hora hasta un máximo de 2 puntos	2
5	Plazo de garantía adicional a los 2 años, a 0,50 por año hasta un máximo de:	10
6	Se valorará cualquier mejora propuesta por los licitadores distinta de las anteriores, hasta un máximo de:	33
	TOTAL PUNTUACIÓN	100

En Águilas (Murcia), a 8 de febrero de 2010.

El Director Técnico.

Responsable de los Servicios Informáticos Municipales.

Edo.: Antonio Soto Robles. [firma en documento original; formato papel]

