

de fecha: **29 MAR. 2010**



Excmo. Ayuntamiento
de
Vélez-Málaga

PLIEGO TÉCNICO

Área de Nuevas Tecnologías

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA
CONTRATACIÓN DEL PROYECTO**

**“F.E.E.S: MEJORA EN LA INFRAESTRUCTURA DE SERVIDORES
Y COPIAS DE SEGURIDAD”**

**subvencionado por el
Fondo Estatal para el Empleo y la Sostenibilidad Local**

12 de Marzo de 2010



Excmo. Ayuntamiento
de
Vélez-Málaga

Ayuntamiento de Vélez-Málaga
Area de Contratación, Patrimonio
Asesoría Jurídica y Asuntos Judiciales
Aprobado por Decreto de la Alcaldía

de fecha: **29 MAR. 2010**

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| 1. Sobre este documento..... | 3 |
| 2. Justificación y objetivo..... | 3 |
| 3. Descripción del suministro | 4 |
| 3.1 Infraestructura hardware de procesamiento de alta disponibilidad..... | 4 |
| 3.2 Características técnicas del hardware..... | 5 |
| 3.3 Características funcionales de la plataforma software de virtualización..... | 8 |
| 3.4 Características funcionales de la plataforma software de gestión de backups..... | 11 |
| 4. Servicios profesionales..... | 12 |
| 5. Instalación..... | 13 |
| 6. Documentación técnica a presentar | 14 |
| 7. Soporte técnico y certificaciones de calidad..... | 14 |
| 8. Control de calidad..... | 15 |
| 9. Organización de los trabajos..... | 15 |
| 10. Régimen personal de la adjudicataria..... | 16 |
| 11. Resolución de discrepancias..... | 16 |
| 12. Garantías y mantenimientos..... | 17 |
| 13. Plan de formación..... | 17 |
| 14. Cualificación del equipo de trabajo..... | 18 |
| 15. Confidencialidad de la información y protección de datos..... | 18 |
| 16. Plazo de ejecución del proyecto..... | 19 |
| 17. Condiciones de la recepción y certificaciones..... | 19 |
| 18. Ubicación de la prestación de los servicios..... | 19 |
| 19. Aclaración de ofertas..... | 20 |
| 20. Transferencia tecnológica..... | 20 |
| 21. Estructura normalizada de ofertas..... | 21 |
| 22. Importe máximo de licitación..... | 22 |

de fecha: **29 MAR. 2010**



**Excmo. Ayuntamiento
de
Vélez-Málaga**

1. Sobre este documento

El presente pliego tiene por objeto definir las características técnicas y funcionales para el suministro del equipamiento, tanto hardware como software, necesario para mejorar la plataforma de servicios actual en este Ayuntamiento y sus centros adjuntos. Se incluyen igualmente los requerimientos exigidos para la instalación y puesta en marcha de la infraestructura objeto de este contrato, así como los servicios complementarios necesarios para dotar al Excmo. Ayuntamiento de Vélez-Málaga de una solución tecnológica satisfactoria. Para la consecución de nuestros objetivos es necesario contar con las siguientes premisas:

- Una infraestructura integrada y bien gestionada.
- Asistencia a la implementación.
- Servicios de soporte técnico para garantizar un tiempo de actividad y rendimiento óptimos.

Las Prescripciones Técnicas descritas en este pliego son **especificaciones** de cumplimiento **mínimas**.

2. Justificación y objetivo

El Excmo. Ayuntamiento de Vélez-Málaga, a través del Área de Nuevas Tecnologías, pretende desarrollar un ambicioso plan de modernización tecnológica de la entidad, dirigido principalmente a adecuar el funcionamiento interno de la misma y adaptar su arquitectura funcional hacia las nuevas tendencias dictadas por la Ingeniería de Sistemas TI.

El presente contrato surge bajo la necesidad de adecuar la actual infraestructura informática mediante el suministro e instalación del equipamiento, hardware y software, de forma que permita: subsanar los problemas informáticos actuales, crear un entorno de virtualización de servidores, mejorar y ampliar varias plataformas de servicios existentes, y dar cobertura a nuevos servicios planteados por diversos departamentos del Ayuntamiento.

La virtualización está transformando el entorno de las Tecnologías de la Información, cambiando la visión que se tiene de la informática tradicional. Es una tecnología que aporta ventajas a los usuarios proporcionando soluciones para reducir costes y aumentar la eficacia, el aprovechamiento y la flexibilidad del hardware utilizado. Podemos citar como las principales razones por las que optar por un software de virtualización:

- Consolidación de servidores y optimización de infraestructuras: alto rendimiento habilitando la creación de depósitos de recursos comunes a toda la infraestructura, rompiendo con la idea tradicional de "una aplicación por servidor".

de fecha: **29 MAR. 2010**



**Excmo. Ayuntamiento
de
Vélez-Málaga**

- Reducción de los costes en infraestructura física: reducción del número de servidores y de los componentes hardware inherentes a los mismos. Una reducción en la cantidad de equipos posibilita la disminución de gastos relacionados con bienes raíces, energía y refrigeración y, por lo tanto, reducción de los costes de TI.
- Mejoras en la flexibilidad operacional: reducción de tiempos de respuesta, administración de tareas repetitivas: aprovisionamiento, configuración, supervisión y mantenimiento.
- Mejoras en la continuidad de negocio: eliminación de tiempos de inactividad planificados para el mantenimiento clásico de servidores.
- Mayor capacidad de administración y seguridad: la centralización de componentes y servicios flexibilizan la gestión de toda la infraestructura, reduciendo al mismo tiempo amenazas de seguridad al sistema.

Una infraestructura virtual se basa en la asignación dinámica de recursos físicos en función de las necesidades de los Sistemas de Información de la organización. Una máquina virtual es la representación de los recursos físicos de un único equipo, mientras que una infraestructura virtual representa el conjunto de este tipo de recursos en la totalidad del entorno de TI: equipos x86, red y almacenamiento en un depósito o "pool" unificado.

El esquema interno de la infraestructura de virtualización planteada debe constar de:

- Un CPD-P o centro de procesamiento de datos principal.
- Una estructura secundaria, o CPD-S, a modo de centro de respaldo, que dispondrá de los elementos necesarios para permitir no sólo el desempeño de labores de almacén de datos, sino que en caso de urgencia o necesidad podría actuar como CPD-P.

3. Descripción del suministro

3.1 Infraestructura hardware de procesamiento de alta disponibilidad

Como mínimo la empresa adjudicataria debe suministrar el siguiente equipamiento para el CPD-P:

- Tres servidores de tipo A
- Dos switches de tipo A
- Una cabina de almacenamiento de datos de tipo A
- Una cabina de almacenamiento de datos de tipo B
- Un armario rack de tipo A



Excmo. Ayuntamiento
de
Vélez-Málaga

Ayuntamiento de Vélez-Málaga
Área de Contratación, Patrimonio
Asesoría Jurídica y Asuntos Judiciales
Aprobado por Decreto de la Alcaldía

de fecha: **29 MAR. 2010**

Con respecto a al CPD-S se requiere:

- Un servidor de tipo A
- Un switch de tipo A
- Un switch de tipo B
- Una cabina de almacenamiento de datos de tipo B
- Una unidad de backup o almacenamiento en cinta (biblioteca de cintas) de tipo A
- Un armario rack de tipo B

3.2 Características técnicas del hardware

A continuación se indican las características técnicas mínimas que deben tener cada uno de los elementos que se ofertarán, teniendo en cuenta el esquema básico anterior. En todos los casos, tanto sean componentes externos como internos, definidos explícita o implícitamente, el ofertante incluirá todo el equipamiento necesario (raíles, cables de todo tipo, etc.) para el correcto funcionamiento del conjunto y su puesta en explotación:

| SERVIDOR TIPO A | |
|-------------------------------------|---|
| Formato | Servidor enracable en bastidor de 19" |
| Procesadores | 2 procesadores, 4 núcleos por procesador, como mínimo el modelo Intel 5520 (8MB caché) |
| Memoria RAM | 48 GB de 1066 MHz |
| Interfaces de red | 4 tomas de 10 Gigabit Ethernet, 4 tomas de 1 Gigabit Ethernet con mecanismos TOE e integración con iSCSI |
| Almacenamiento interno bruto | Dos discos de 73 GB SAS 15K rpm con controladora RAID por hardware y con capacidades para conexión en caliente |
| Dipositivos E/S | Unidad SATA 16X DVD +/- RW |
| Otras características | El servidor dispondrá de una controladora de gestión remota que permita la administración del equipo de manera externa. La fuente de alimentación deberá ser redundante y sustituible en caliente. |

| CARACTERÍSTICAS COMUNES CABINAS DE ALMACENAMIENTO | |
|--|--|
| Formato | Sistema de almacenamiento SAN (compatibilidad iSCSI) enracable en bastidor de 19" |
| Otras características | El sistema de almacenamiento debe ser escalable de manera modular, sin requerir interrupción en el servicio. En caso necesario, debe garantizar la actualización del modelo a uno superior sin necesidad de migrar la información contenida en el sistema de almacenamiento ni la re-configuración de los servidores/switches. |



de fecha: **29 MAR. 2010**

Excmo. Ayuntamiento de Vélez-Málaga

**Excmo. Ayuntamiento
 de
 Vélez-Málaga**

| | |
|--|--|
| | <p>El sistema de almacenamiento tendrá todos sus elementos redundantes permitiendo una alta disponibilidad en todos sus componentes y su reemplazo en caliente. Ante un problema en un disco cualquiera, tendrá la capacidad de reemplazar el fallado de manera inmediata.</p> <p>El sistema de almacenamiento debe permitir una administración basada en entorno gráfico (por ejemplo WEB) y en línea de comandos. Todas las funcionalidades del sistema deberán poder ser gestionadas desde una única herramienta.</p> <p>El sistema de almacenamiento permitirá la monitorización de su funcionamiento mostrando los valores oportunos.</p> <p>El sistema de almacenamiento deberá disponer de una herramienta de gestión de la calidad de servicio a los servidores (QoS) a través de la cual se pueden priorizar, de manera dinámica, ciertos aplicativos respecto a otros (por ejemplo tiempo de respuesta o ancho de banda).</p> <p>El sistema de almacenamiento deberá permitir la réplica local en modo foto instantánea y copia (snap y clon).</p> <p>Capacidad de restauración instantánea de snapshot a la LUN de origen.</p> <p>El sistema de almacenamiento estará dotado de la posibilidad de definir grupos de consistencia de manera que un conjunto de volúmenes (LUNs) sean tratados de manera lógica desde el punto de vista de la aplicación.</p> <p>El sistema de almacenamiento debe permitir la ampliación de volúmenes (LUNs), permitiendo hacer stripping o concatenación del mismo.</p> |
|--|--|

| CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DE CABINA DE ALMACENAMIENTO TIPO A | |
|--|---|
| Interfaces de red | 2 interfaces de red 10 Gigabit Ethernet |
| Almacenamiento interno bruto | 14 TB SAS 15K rpm |

| CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DE CABINA DE ALMACENAMIENTO TIPO B | |
|--|---|
| Interfaces de red | 2 interfaces de red 10 Gigabit Ethernet |
| Almacenamiento interno bruto | 16 TB SATA 7200 rpm |



Excmo. Ayuntamiento
 de
 Vélez-Málaga

de fecha: **29 MAR. 2010**

| UNIDAD DE ALMACENAMIENTO EN CINTAS | |
|---|---|
| Formato | Unidad de cintas enracable en bastidor de 19" |
| Tecnología | LTO4-120 |
| Capacidad | Unidad de altura completa con posibilidad de alojar 24 cartuchos (slots) o superior |
| Nº de cintas | 10 cintas LTO4-120 800 GB / 1.6 TB + Suministro de cartucho de limpieza LTO |
| Otras características | Tecnología óptica de localización de cartuchos para el inventario y la manipulación precisa de los cartuchos. Posibilidad de administración a través de un panel frontal Posibilidad de administración remota basada en web a través de una conexión 10/100 BaseT mediante cualquier navegador web estándar |

| SWITCH TIPO A | |
|------------------------------|---|
| Formato | Switch enracable en bastidor de 19" |
| Interfaces de red | 24 puertos 10 Gigabit Ethernet L3 |
| Otras características | El switch debe tener fuente de alimentación redundante Compatibilidad con estándares de gestión remota (web, snmp, telnet, etc.) |

| SWITCH TIPO B | |
|------------------------------|--|
| Formato | Switch enracable en bastidor de 19" |
| Interfaces de red | 48 puertos 1 Gigabit Ethernet L3 |
| Otras características | Compatibilidad con estándares de gestión remota (web, snmp, telnet, etc.). Posibilidad de ampliación modular para compatibilidad con 10 Gigabit Ethernet. |

| ARMARIO RACK TIPO A | |
|------------------------------|---|
| Formato | Armario rack de 42U |
| Otras características | Consola rack 19" pantalla, teclado y touchpad USB / PS2. KVM de 16 puertos |



Excmo. Ayuntamiento
de
Vélez-Málaga

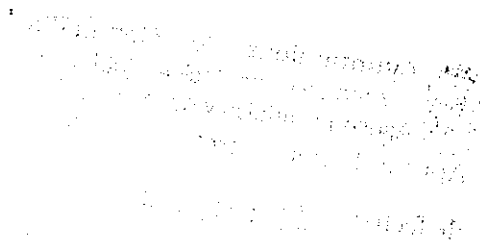
Ayuntamiento de Vélez-Málaga
Área de Contratación, Patrimonio
Asesoría Jurídica y Asuntos Judiciales
Aprobado por Decreto de la Alcaldía
de fecha: **29 MAR. 2010**

| ARMARIO RACK TIPO B | |
|----------------------------|---------------------|
| Formato | Armario rack de 24U |

3.3 Características funcionales de la plataforma software de virtualización

El software de virtualización a suministrar, tanto para la infraestructura hardware del CPD-P como para la del CPD-S debe tener las siguientes características técnicas:

- Soportar la virtualización directamente sobre el hardware del servidor: el hipervisor o software que gestiona el entorno virtualizado debe correr directamente sobre el hardware del servidor ("baremetal hypervisor").
- Soportar la virtualización de los componentes habituales de un servidor: CPU, almacenamiento, interfaces de red, puertos de conexión, etc.
- Poder crear y manipular máquinas virtuales con:
 - a) Hasta 8 procesadores virtuales por máquina virtual
 - b) Hasta 1.8 TB de espacio en disco por máquina virtual
- Soportar el acceso SAN a través de iSCSI.
- Los servicios proporcionados por las máquinas virtuales deberán gozar de alta disponibilidad, por lo que el software de virtualización deberá proporcionar tolerancia a fallos a través de sistemas inteligentes, los cuales realizarán las acciones necesarias en caso de error, avería o problema en las máquinas virtuales.
- Certificación con servidores montados en rack de fabricantes muy destacados como HP, Dell, IBM, Sun Microsystems, etc.
- Capacidades "thing provisioning".
- Capacidad de virtualización de la capa de red ("virtual networking"): creación e implantación en la infraestructura de componentes de red habituales (tarjetas de red virtuales o "vnic", switchs, etc.)
- Los dispositivos de red virtualizados deberán soportar características avanzadas como el marcado VLAN, teaming, switchs virtuales con traffic shapping, etc.
- Soporte para migración "en caliente":
 - a) El paquete software debe suministrar herramientas que permitan la migración de máquinas virtuales entre los diferentes hosts físicos en caliente, es decir, sin que la



de fecha: **29 MAR. 2010**

**Excmo. Ayuntamiento
 de
 Vélez-Málaga**

parada de los servicios sea necesaria ("downtime" 0).

b) Posibilidad de migración en caliente de múltiples máquinas virtuales concurrentemente.

c) Capacidad de migración en caliente de las máquinas virtuales manteniendo los parámetros de configuración de los componentes de la electrónica de red virtualizados.

- Soporte para migración de almacenamiento en caliente: el software de virtualización debe poder ser capaz de migrar la ubicación de los ficheros de disco de una determinada máquina virtual, mientras ésta se está ejecutando, sin que llegue a ser necesario la interrupción o parada de servicios ("downtime" 0). Además se verificará que:
 - a) Los sistemas de almacenamiento origen y destino pueden ser heterogéneos (iSCSI a NFS, NFS a Fibre Channel, etc.).
 - b) El sistema debe permitir el cambio de "thin provisioning" a "thick provisioning" durante esta migración.
- Herramientas de conversión P2V ("Physical to Virtual") y V2V ("Virtual to Virtual").
- Servicios "Hot Virtual Machine Cloning" o de clonado de máquinas virtuales durante la ejecución de las mismas.
- Gestión de memoria avanzada:
 - a) Las máquinas virtuales deben contar con la capacidad de compartir páginas de memoria y poder hacer englobamiento de memoria (memory ballooning).
 - b) "Memory Over Commit": mecanismo de gestión de memoria que permite que la memoria virtual total asignada a las máquinas virtuales en ejecución sea mayor que la suma total de la memoria física del servidor donde están alojadas.
- Administración de energía que posibilite la reducción del consumo: se debe permitir configurar las máquinas virtuales bajo la premisa de mejorar la eficiencia energética y el consumo de nuestros equipos físicos. El software de virtualización deberá ser capaz de ir activando servidores "dormidos" en función del crecimiento de la carga de trabajo.
- Ampliaciones hardware no disruptivas: ampliar y asignar la memoria, procesador, puertos de red y discos de una máquina virtual no debe conllevar una parada del servicio o aplicativo en funcionamiento. Esta acción se podrá hacer mientras el servicio se encuentre en ejecución.

de fecha: **29 MAR. 2010**



**Excmo. Ayuntamiento
de
Vélez-Málaga**

3.4 Características funcionales de la plataforma software de gestión de backups

Con respecto a la plataforma software para la gestión de copias de respaldo o backups, la empresa adjudicataria debe garantizar que se cumplan los siguientes requerimientos técnicos:

- Estar totalmente integrada con todas las herramientas y paquetes proporcionados por el software de virtualización implantado.
- Capacidades de backup y replicación combinadas: con la virtualización se manejan cargas de trabajo de recursos críticos en producción; algunos datos necesitan de replicación o clonación, mientras que otros son simplemente gestionados mediante sistemas de respaldo menos costosos.
- Facilidad de instalación y uso.
- Sistema de recuperación de datos a nivel de fichero: esta característica debe permitir en caso de recuperación ante desastre, el no requerir restaurar una máquina virtual completa, sino simplemente seleccionar los ficheros deseados. Se incluye implícitamente de esta forma la integración con los sistemas de ficheros más comunes en los sistemas operativos actuales: Windows, Linux, Unix, BSD, Mac OS, etc.
- Gestión centralizada: el paquete software debe proporcionar soporte nativo para la gestión de backups en arquitecturas distribuidas. Desde una consola GUI debería ser posible la gestión de los diferentes equipos donde se encuentran instalados los agentes de copias de respaldo.
- Alta eficacia y rendimiento mediante la máxima capacidad de compresión de los datos respaldados.
- Soporte para snapshots: ante posibles situaciones como actualizaciones críticas del sistema, instalación de nuevo aplicativo y en general estados que comprometen el funcionamiento de la infraestructura, pasa por ser imprescindible la gestión de "instantáneas" del estado de una máquina virtual.
- Gestión "rollback" para backups y réplicas o clones: debe de estar contemplada la opción de volver atrás a un punto exacto del tiempo del estado de un backup o máquina virtual en concreto.

El presente documento es una copia no controlada de un documento original. La versión original es la que se encuentra en el expediente de contratación. Este documento no tiene validez legal.



Excmo. Ayuntamiento
de
Vélez-Málaga

Ayuntamiento de Vélez-Málaga
Área de Contratación, Patrimonio
Asesoría Jurídica y Asuntos Judiciales
Aprobado por Decreto de la Alcaldía
de fecha: **29 MAR. 2010**

4. Servicios profesionales


La empresa adjudicataria se comprometerá a la prestación de los servicios a continuación:

- Configuración e instalación de todo el equipamiento hardware y software suministrado según las especificaciones marcadas por el equipo técnico del Área de Nuevas Tecnologías del Ayuntamiento. El suministrador garantizará la plena operatividad de todo el hardware y el software ofertado, así como su integración con el existente.
- Configuración de la conexión de las cabinas, dimensionado y gestión del sistema de almacenamiento SAN (definición de políticas RAID, configuración de volúmenes, etc.).
- Configuración de la librería de backup.
- Instalación e integración de los servidores con la cabina de almacenamiento y con la unidad de backup, y de éstas cabinas con la infraestructura común de gestión de acuerdo con las especificaciones técnicas.
- Instalación y configuración del software de gestión de copias de seguridad, así como de todos sus agentes. Se consideran implícitamente incluidas en este apartado la configuración de las políticas de copias de seguridad consensuadas con el personal técnico del Ayuntamiento.
- Instalación y configuración del software de virtualización:
 - Creación y administración de las máquinas virtuales previstas.
 - Instalación y configuración del entorno de gestión.
 - Configuración sistema de ficheros y almacenamiento SAN.
 - Configuración Networking.
 - Configuración gestión de prioridad de recursos: CPU, memoria, disco, red, etc.
 - Configuración de derechos de administración: control de acceso a las máquinas virtuales.
 - Despliegue y migración: corresponderá al personal técnico del Ayuntamiento la decisión de qué máquinas o servidores críticos virtualizar (mínimo siete).
 - Optimización del rendimiento del entorno.
 - Monitorización del entorno, etc.

10/03/2010 10:00:00 AM
10/03/2010 10:00:00 AM
10/03/2010 10:00:00 AM
10/03/2010 10:00:00 AM
10/03/2010 10:00:00 AM



Excmo. Ayuntamiento
de
Vélez-Málaga

 **Ayuntamiento de Vélez-Málaga**
Área de Contratación, Patrimonio
Asesoría Jurídica y Asuntos Judiciales
Aprobado por Decreto de la Alcaldía

de fecha: **29 MAR. 2010**

- Cualquier otra tarea necesaria para el correcto funcionamiento del sistema de virtualización.
- Configuración de backup de máquinas virtuales.
- Aislamiento de problemas, fallos, hotfixes, etc.
- Integración y pruebas de todos los elementos instalados.
- Documentación de la configuración del sistema.
- Se dan por incluidas todas las licencias necesarias para el desempeño de las funcionalidades a continuación citadas:
 - Gestión completa con el software interno incorporado en las cabinas de almacenamiento: snapshots, clonación de volúmenes, replicación asíncrona, monitorización de sistemas, aprovisionamiento de volúmenes, etc.
 - Gestión completa con el software para la plataforma de virtualización establecida.
 - Gestión completa con el software para la infraestructura de copias de respaldo o backups.
 - La licencia de gestión centralizada de virtualización admitirá un número ilimitado de equipos y procesadores. Si queremos añadir nuevos servidores físicos a la plataforma de virtualización

5. Instalación

Es obligación del adjudicatario, sin cargo adicional alguno, el traslado, instalación, configuración y puesta a punto del hardware y software ofertados en las ubicaciones que designe el Área de Nuevas Tecnologías del Excmo. Ayuntamiento de Vélez-Málaga, con el objetivo de que quede totalmente operativo.


La instalación se deberá realizar por el fabricante o por personal debidamente certificado por éste.

Es posible que haya que retirar de las ubicaciones seleccionadas una serie de máquinas para poder hacer la instalación de los nuevos equipos. El adjudicatario se hará cargo de esta tarea, comprobando que después del cambio de posición, estas máquinas siguen funcionando tal y como lo hacían antes del cambio.

plaza de España, s/n. 29001 Vélez-Málaga
Tel: 952 38 11 11 Fax: 952 38 11 12
E-mail: info@velez-malaga.es



Excmo. Ayuntamiento
de
Vélez-Málaga

 **Ayuntamiento de Vélez-Málaga**
Área de Contratación, Patrimonio
Asesoría Jurídica y Asuntos Judiciales
Aprobado por Decreto de la Alcaldía

de fecha: **29 MAR. 2010**

Los horarios para la realización de los trabajos en las instalaciones del Ayuntamiento serán determinados por el equipo técnico de este organismo. En todos los casos debe primar la calidad final de la instalación y la fiabilidad y disponibilidad, minimizando las paradas de producción. En caso de ser necesario cualquier parada de servicio, se realizará fuera de la jornada laboral del Ayuntamiento y con un preaviso de 48 horas.

El adjudicatario realizará pruebas del correcto funcionamiento de todos los equipos instalados. Estas pruebas deberán ser documentadas.

6. Documentación técnica a presentar

Se deberá incluir documentación técnica completa para la instalación y configuración del sistema, a nivel técnico y de usuario, de todos los productos y equipos incluidos en la oferta. Esta documentación deberá aportarse en formato electrónico.

Además, como parte de las tareas objeto del contrato, el adjudicatario se compromete a generar la documentación de todos los trabajos realizados, y del estado final de toda la infraestructura resultante, tanto a nivel de hardware como software.

El adjudicatario proporcionará sin coste adicional para el Ayuntamiento una copia en formato electrónico (CD-ROM, DVD, etc.) de toda la documentación generada durante la prestación de servicios.

7. Soporte técnico y certificaciones de calidad

La empresa adjudicataria deberá proporcionar el soporte técnico necesario a los medios personales contratados en todas las materias (móvil, portátil, todo el software necesario para el desarrollo del proyecto concreto, etc.).

Durante el desarrollo de los trabajos y la ejecución de las diferentes fases del proyecto, la Dirección del Proyecto podrán establecer controles de calidad sobre la actividad desarrollada y los productos obtenidos.

de fecha: **29 MAR. 2010**



**Excmo. Ayuntamiento
de
Vélez-Málaga**

8. Control de calidad

La adjudicataria deberá seguir los procedimientos de aseguramiento de la calidad existentes en la prestación de los servicios objeto del Contrato.

Los procedimientos mínimos garantizados por la metodología de gestión de calidad deberán incluir como mínimo:

- Incorporar revisiones y auditorías en el proyecto.
- Realizar verificaciones y validaciones.
- Obligar a la validación las diferentes fases.
- Garantizar una documentación fiable y completa de todo el desarrollo del proyecto.

La adjudicataria reconoce el derecho del Ayuntamiento para examinar por medio de auditores, externos o propios, el fiel cumplimiento de los servicios prestados por parte de la adjudicataria.

9. Organización de los trabajos

Para el desarrollo del proyecto se formará un equipo de trabajo, integrado como mínimo por las siguientes figuras, cada una de las cuales deberá tener asignado un único interlocutor, responsable del cumplimiento de sus funciones:

- Director del proyecto, designado por el Ayuntamiento. Se encargará de dirigir, supervisar y coordinar la realización de todos los trabajos.
- Jefe de proyecto, será el interlocutor de la empresa adjudicataria. Será único y organizará la ejecución de los servicios profesionales objeto del contrato, asumirá las directrices marcadas por el Director del Proyecto.
- Supervisor de Calidad y Desarrollo del Proyecto, designado por el Ayuntamiento. Se encargará de la supervisión, vigilancia y comprobación de la correcta prestación del servicio objeto del contrato, velando por la calidad de los servicios y asegurando la correcta prestación de los mismos. Podrá ser la misma persona que le Director de Proyecto.
- Equipo de proyecto. Será designado por la adjudicataria y se encargará de la realización de todos los trabajos.

de fecha: **29 MAR. 2010**



**Excmo. Ayuntamiento
de
Vélez-Málaga**

10. Régimen personal de la adjudicataria

Todo el personal que la adjudicataria tuviere contratado para la prestación directa o indirecta de la asistencia técnica objeto del presente pliego, dependerá en exclusiva de ella, debiendo la adjudicataria cumplir de forma escrupulosa y sin incumplimiento alguno cuantas disposiciones legales y reglamentarias se hallen vigentes, en cada momento, en materia laboral, de seguridad social así como de prevención de riesgos laborales.

La adjudicataria habrá de cumplir y hacer cumplir a todos sus trabajadores la normativa vigente con relación a la **Ley de Prevención de Riesgos Laborales** y se obliga a impartir los cursos necesarios para el desempeño de su actividad.

Las instrucciones a dicho personal serán dadas por la empresa adjudicataria, según los requerimientos de los servicios de asistencia técnica contratados.

En el caso de que la adjudicataria incumpla alguna de sus obligaciones de naturaleza laboral y/o seguridad social, será responsable de los pagos que tuviera que efectuar al ser condenada por resolución administrativa y/o judicial.

11. Resolución de discrepancias

En caso de existir disconformidades de la Dirección del proyecto respecto a la forma y modo de resolución de los problemas e incidencias que surjan en la prestación de la asistencia técnica contratada por cualquiera de los técnicos empleados por la adjudicataria, lo pondrá de manifiesto a ésta, que dispondrá cuánto resulte necesario para su corrección inmediatamente, no siendo aceptable ningún tipo de demora, debido al plazo de ejecución.

La reiterada disconformidad en la prestación de la asistencia técnica podrá ser motivo de solicitud de sustitución de cualquiera de los técnicos por parte de la adjudicataria, por otros técnicos que cumpla con los niveles de experiencia solicitados en el concurso.

En caso de solicitud de sustitución de alguno de los miembros del equipo, la adjudicataria vendrá obligada a realizarla en un plazo de dos días. El sustituto designado deberá contar, al menos, con un perfil similar al sustituido.

La no presentación del técnico originalmente propuesto por parte del contratista, el incumplimiento de lo anteriormente indicado en caso de solicitud de sustitución, o la persistencia de disconformidades tras una sustitución ya realizada, podrán considerarse incumplimientos graves y causas para la rescisión del contrato, sin perjuicio de la toma de otras medidas que se consideren oportunas y la solicitud de las penalizaciones pertinentes.

Cuando existan disconformidades con la prestación de la asistencia técnica, la Dirección del proyecto emitirá los informes pertinentes, que serán remitidos al Jefe del Proyecto y quien se estime oportuno de la empresa adjudicataria para que cumpla sus obligaciones, según lo

de fecha: **29 MAR. 2010**



**Excmo. Ayuntamiento
de
Vélez-Málaga**

anteriormente expuesto.

No se procederá a dar por recibido y aceptado el objeto del contrato hasta que no estén subsanadas satisfactoriamente todas las disconformidades manifestadas durante el transcurso de la prestación de la asistencia técnica.

12. Garantías y mantenimientos

Se debe distinguir claramente entre el soporte ofrecido a todos los componentes de la infraestructura hardware y al aplicativo software:

- Infraestructura hardware: para todos los elementos hardware del sistema CPD-P se deberá ofertar garantía y servicio de mantenimiento para 4 años, 7x24, 4 horas de tiempo de respuesta. La garantía de la plataforma CPD-S es exactamente la misma, salvo que en lugar de tiempo de respuesta a 4 horas se fijará a NBD o "Next Business Day".
- Infraestructura software: soporte directo del fabricante 8x5 durante 3 años.

Se incluirán todos los servicios necesarios (suscripciones de software, actualizaciones, mantenimientos planificados, etc.) para mantener la solución perfectamente operativa durante los intervalos de tiempo definidos.

La garantía de toda la infraestructura debe incluir sin cargo:

- La reparación o sustitución de los equipos, componentes o piezas averiadas.
- Las revisiones preventivas y las reparaciones necesarias, comprendiendo éstas los materiales, mano de obra y desplazamiento del personal técnico al lugar dónde estuvieran instalados los equipos.
- Las garantías incluirán un número ilimitado de asistencias.

13. Plan de formación

En las ofertas de los licitantes debe quedar claramente expuesto el Plan de Formación a los administradores de sistemas y en general al personal técnico del Ayuntamiento, de tal forma que dicha formación asegure la continuidad del servicio por dichos técnicos una vez finalizado el proyecto.

El calendario, contenido, duración y organización de las sesiones de formación se fijarán entre el ofertante y el director del proyecto.

de fecha: **29 MAR. 2010**



**Excmo. Ayuntamiento
de
Vélez-Málaga**

La formación se deberá realizar por el fabricante o por personal debidamente certificado por éste.

El plan de formación deberá cubrir:

- Gestión y administración de los servidores físicos.
- Gestión y administración de las cabinas de almacenamiento.
- Instalación, gestión y administración del software para la infraestructura de virtualización.
- Instalación, gestión y administración del software para copias de respaldo.
- Administración del software instalado de serie o fábrica para las cabinas de almacenamiento.

14. Cualificación del equipo de trabajo

El equipo de trabajo ofertado por el licitador deberá tener una experiencia acorde con los trabajos a desarrollar en este proyecto.

En la propuesta deberán detallarse, para cada uno de los miembros del equipo propuesto:

- El currículum vitae.
- Las funciones y el grado de dedicación al desarrollo del proyecto durante la duración del contrato.

Será necesario adecuar en cada momento el número de personas y sus funciones a los hitos, al calendario y la fecha límite propuestos por el contrato.

La falsedad en el nivel de conocimientos técnicos del personal ofertado, deducida del contraste entre los valores especificados en la oferta y los conocimientos reales demostrados en la ejecución de los trabajos, podrá implicar la sustitución del mismo.


15. Confidencialidad de la información y protección de datos

Todos los documentos y resultados de los trabajos realizados serán propiedad del Excmo. Ayuntamiento de Vélez-Málaga que podrá ejercer el derecho de explotación para cualquiera de sus organismos, con o sin personalidad jurídica, y empresas públicas.

Se tendrá que incluir en la oferta la designación de la persona o personas que, sin perjuicio de la responsabilidad propia de la empresa, estarán autorizadas para las relaciones con el



Excmo. Ayuntamiento
de
Vélez-Málaga

 **Ayuntamiento de Vélez-Málaga**
Área de Contratación, Patrimonio
Asesoría Jurídica y Asuntos Judiciales
Aprobado por Decreto de la Alcaldía

de fecha: **29 MAR. 2010**

Ayuntamiento a efectos del uso correcto del material y de la información a manejar. Se adjuntará una descripción de su perfil profesional y sólo podrán ser sustituidas con la conformidad del equipo técnico municipal.

El adjudicatario se compromete a no dar a la información y datos proporcionados por la Administración cualquier uso no previsto en el presente pliego.

Todo el proyecto deberá cumplir con la normativa vigente de Protección de Datos de carácter Personal, incluyéndose de forma implícita toda la información que se utilice en las diferentes fases de ejecución del plan de trabajo previsto.

16. Plazo de ejecución del proyecto

El plazo de ejecución será de 4 meses a partir de la fecha de comienzo del contrato.

En la oferta se deberá indicar claramente el plazo de entrega del objeto del presente pliego, incluyendo un cronograma de los trabajos de instalación y puesta en marcha de los mismos de acuerdo con las prescripciones técnicas.

El material deberá entregarse en horario de mañana, dejando aviso previo como mínimo el día anterior al suministro.

17. Condiciones de la recepción y certificaciones

Una vez adjudicado el proyecto, la recepción del sistema se realizará a la finalización de los trabajos con la certificación de los mismos, por parte del responsable del proyecto designado por el Ayuntamiento de Vélez-Málaga.

Se realizará, por tanto, una recepción única del sistema, una vez comprobado el funcionamiento de los sistemas instalados, no existiendo certificaciones parciales.

Este momento será el considerado como el de finalización del proyecto contratado, a partir del cual comenzará el período de garantía y mantenimiento.


18. Ubicación de la prestación de los servicios

Todas las reuniones, visitas, entrevistas personales, entrega de informes, etc. que fueren necesarias para el desarrollo de los trabajos, lo cual incluye todas las jornadas asignadas al proyecto se realizarán en las instalaciones que la Dirección del proyecto indique para tal fin.

AYUNTAMIENTO DE VÉLEZ-MÁLAGA
C/ ALFONSO X EL MAGNO, 10
29001 VÉLEZ-MÁLAGA (MÁLAGA)
TEL: 952 31 10 00 FAX: 952 31 10 01
WWW.VELEZMALAGA.es



Excmo. Ayuntamiento
de
Vélez-Málaga

 **Ayuntamiento de Vélez-Málaga**
Área de Contratación, Patrimonio
Asesoría Jurídica y Asuntos Judiciales
Aprobado por Decreto de la Alcaldía

de fecha: **29 MAR. 2010**

Sólo podrán realizarse en otras ubicaciones propuestas por la empresa adjudicataria cuando la Dirección del proyecto lo considere necesarios para el buen desarrollo del proyecto.

19. Aclaración de ofertas

El Ayuntamiento podrá requerir a los oferentes para que formulen por escrito las aclaraciones necesarias para la comprensión de algún aspecto de las ofertas presentadas.

Para tal fin deberá indicarse en la oferta los datos de contacto de la persona o del equipo designado para la resolución de las posibles dudas que puedan surgir.

En ningún caso se admitirá que en proceso de aclaraciones el licitador varíe los términos expresados en su oferta. Sólo puede ser considerada la información que facilite el análisis de la solución propuesta inicialmente.

Si tras la solicitud de aclaraciones quedasen aspectos indefinidos, tales como la duración y extensión de los trabajos, proyectos o formación presentados como méritos personales o de la empresa, la valoración de los mismos podrá ser nula.

Así mismo, si el Ayuntamiento lo considerase oportuno, podrá requerir a todos o a algunos de los ofertantes seleccionados a que realicen ante ella una presentación general de su oferta. El contenido de la presentación será en todo caso aclaratorio y no podrán introducirse en la misma, variaciones de los contenidos ofertados.

20. Transferencia tecnológica

Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato y en la fase de soporte técnico la adjudicataria se compromete, en todo momento, a facilitar a las personas designadas por la dirección del proyecto la información y documentación que éstas soliciten para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizados para resolverlos.



de fecha: **29 MAR. 2010**

Excmo. Ayuntamiento
de
Vélez-Málaga

21. Estructura normalizada de ofertas

Para poder valorar de manera eficiente las ofertas presentadas, el licitador deberá ajustarse a la siguiente estructura genérica en capítulos. Se presentará la oferta, siguiendo el siguiente esquema base, en documentos separados para cada uno de los capítulos:

Capítulo 1: descripción de la solución técnica ofertada

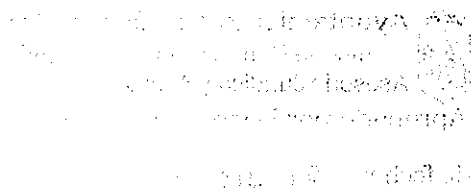
- Se explicará en detalle la arquitectura y funcionamiento de la solución técnica propuesta por el ofertante.
- Por cada apartado (infraestructura hardware de los CPD-P y CPD-S, software de virtualización y copias de respaldo) de los requerimientos técnicos del pliego, se confirmará que el producto o servicio ofrecido cumple tales requisitos, explicando de qué manera si la explicación no es inmediatamente evidente.
- Descripción detallada de todos los elementos que componen la oferta y en qué cantidad. Cada elemento hardware se deberá identificar con su marca, modelo y características técnicas distintivas. Cada licencia de software se deberá identificar con el nombre y versión del software. Los servicios se identificarán con un nombre lo más descriptivo posible y el número de horas-persona.

Capítulo 2: mejoras técnicas objetivas.


- Se especificarán de qué manera la oferta aporta mejoras cualitativas y/o cuantitativas respecto a los mínimos exigidos en el pliego.

Capítulo 3: mejoras subjetivas

- Se especificarán las ventajas cualitativas del planteamiento de la empresa ofertante.



Excmo. Ayuntamiento
de
Vélez-Málaga

 **Ayuntamiento de Vélez-Málaga**
Area de Contratación, Patrimonio
Asesoría Jurídica y Asuntos Judiciales
Aprobado por Decreto de la Alcaldía

de fecha: **29 MAR. 2010**

22. Importe máximo de licitación

El importe máximo de licitación establecido para este proyecto asciende a **168.200,00 €**

El importe incluirá a todos los efectos, el coste de la instalación y puesta en funcionamiento del sistema, los costes de transporte, seguros, el beneficio industrial, así como los importes de los tributos de toda índole que graven las prestaciones objeto del contrato, incluido el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA), o cualquier otro equivalente, según corresponda, que deberá ser repercutido como partida independiente en los documentos que se presenten al cobro.