

IMPLANTACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE VIRTUALIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE ALMACENAMIENTO DEL CPD.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Junio de 2010

1. Justificación

La infraestructura tecnológica centralizada con que actualmente cuenta el Ayuntamiento de Cieza, está basada en servidores independientes y constituida por un conjunto de equipos heterogéneos tanto en tecnología como en prestaciones, que se han venido integrando de forma heredada desde el año 2001, en lo que actualmente conforma el CPD del Ayuntamiento.

Llegados a este punto, y con la vista puesta en la implantación de servicios de Administración Electrónica, se hace precisa la renovación de dicho CPD, para lo que se pretende abordar un proyecto de implantación de una infraestructura tecnológica destinada a la modernización de la administración municipal para favorecer el acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos.

2. Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la implantación de una plataforma de virtualización del CPD junto con un sistema de almacenamiento consolidado y su correspondiente sistema de copias de seguridad y recuperación, y todo ello en un entorno con alta disponibilidad y tolerancia a fallos, fácilmente escalable, que a su vez sea respetuoso con el medio ambiente, y responda a criterios de eficiencia energética y simplificación de la instalación y sus futuras ampliaciones.

Con la ejecución de este proyecto, el Ayuntamiento de Cieza pretende cubrir los siguientes objetivos:

- Contar con una plataforma de virtualización que permita la consolidación de los sistemas con que actualmente cuenta el CPD, asegurando el crecimiento de la solución y mejorando la disponibilidad de los servicios mediante la implantación de soluciones con el mayor grado de redundancia posible, configuradas con alta disponibilidad y tolerancia a fallos, entre otras.
- Aunque inicialmente solo se pretende abordar la virtualización de servidores, la plataforma a instalar deberá permitir la ampliación necesaria para acometer, como proyecto futuro, la virtualización de escritorios para un total de al menos 200 usuarios.
- Contar con un sistema de almacenamiento consolidado, con capacidad suficiente y facilidades de escalabilidad, que permita asumir el almacenamiento actual del CPD, así como los nuevos requerimientos de los servicios de Administración Electrónica que se pretende implantar.

- Disponer de un sistema de Copias de Seguridad que permita la realización completa y desatendida de las mismas, con una frecuencia diaria y una ventana de backup inferior a las 12 horas.
- Migrar la actual infraestructura de servidores hacia la nueva plataforma de virtualización, en aquellos casos en que así se determine.
- Poder disponer, además de un entorno de producción y otro de preproducción para pruebas, de un tercer entorno de desarrollo que permita realizar los trabajos correspondientes sin interferir en los servicios publicados.
- Implementar los nuevos servicios de Administración Electrónica y nuevas versiones de las aplicaciones de gestión interna en los servidores virtualizados.
- Posibilitar el despliegue de nuevos servicios de forma eficiente y rápida, como consecuencia de la reducción del tiempo de aprovisionamiento.
- Incrementar la disponibilidad y continuidad de los servicios, al encapsular las máquinas virtuales a nivel de ficheros, las cuales podrán ser replicadas y restauradas en sitios alternativos.
- Contar con una solución redundante, con alta disponibilidad y tolerante a fallos para cubrir los servicios críticos, implementando un sistema de recuperación unificado que permita recuperar automáticamente varias máquinas virtuales en producción en caso de fallo hardware.

Para la consecución de los objetivos señalados anteriormente, es preciso ejecutar las siguientes actuaciones:

- Adquisición del hardware y software de la plataforma de virtualización del CPD, junto con la contratación de los servicios necesarios para la instalación, configuración y puesta en servicio de la misma en los términos establecidos en el presente pliego.
- Adquisición del hardware, software, y contratación de los servicios necesarios para la puesta en funcionamiento del subsistema de almacenamiento consolidado.
- Adquisición del hardware, software y contratación de los servicios necesarios para la puesta en funcionamiento del subsistema de copias de seguridad.
- Transferencia de conocimientos y formación al personal del Departamento de Informática en el manejo de los sistemas implantados.

3. Objeto

Constituye el objeto del presente pliego, el suministro, instalación, configuración y puesta en servicio del equipamiento informático necesario para la implantación de una plataforma de virtualización del CPD, un sistema de

almacenamiento consolidado y un sistema de copias de seguridad. Además, se debe incluir todo el software y licencias que sean necesarias para dar cumplimiento al presente pliego, así como la formación precisa en el manejo de las herramientas y sistemas instalados.

4. Características Técnicas de la Solución.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 101.8 de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de contratos del sector público, todas las marcas, patentes o tipos que se mencionen en el presente pliego de prescripciones técnicas, se entenderán referidos a equivalentes.

Las características técnicas establecidas en el presente pliego de prescripciones se entenderán como mínimos obligatorios, pudiendo ser excluidas de la presente contratación aquellas propuestas que, a juicio de la Mesa de Contratación, incumplan total o parcialmente el presente pliego.

La solución global propuesta deberá responder a las siguientes características generales:

- La interconexión entre el chasis de servidores, la cabina de almacenamiento y el subsistema de backup se realizará mediante fibra óptica a 4 Gbps "extremo a extremo" debiendo disponer de rutas redundantes en modo activo-activo entre todos los elementos de la solución.
- Deberá existir redundancia de todos los elementos críticos de la solución, evitando de esta forma la existencia de puntos de fallo único.
- Todos los dispositivos se ofertarán para su instalación en rack o bastidor, incluyendo todos los elementos de anclaje y conexión.

Se valorarán positivamente todas aquellas aportaciones que provean a la solución de mayor redundancia, tolerancia a fallos y alta disponibilidad que la establecida en el presente pliego, entendiéndose que estas aportaciones deberán realizarse completamente instaladas, configuradas, licenciadas y operativas. En este sentido, en el apartado de valoraciones se puntuará específicamente la inclusión en la propuesta, de una solución de replicación y respaldo de almacenamiento en otra ubicación física o CPD-2, que incluya:

- Cabina de almacenamiento de respaldo con replicación automática desde el CPD-1 hacia el CPD-2 mediante línea ethernet, dotada con 12 discos SATA de 1000 GB.
- Posibilidad de reutilización de algunos servidores actuales como servidores de virtualización de respaldo mediante instalación en los mismos de ESXi y conexión a la cabina del CPD-2 a través de la LAN.

- Plan de contingencia para el arranque de servidores y servicios en el CPD-2 (CPD replicado).

4.1. Elementos generales.

Todo el sistema propuesto irá montado sobre un armario rack de 19" de ancho con una altura mínima de 42 U para la instalación de los elementos ofertados. El armario deberá incluir los elementos necesarios, tanto mecánicos como eléctricos y electrónicos para el correcto funcionamiento del sistema y dispondrá además de:

- Teclado, ratón y monitor TFT de 17" integrados en el rack mediante una bandeja extraíble de 1 U de altura.
- Unidades de distribución eléctrica suficientes para conectar todos los dispositivos instalados en el rack, debiendo quedar libres al menos el 50% del total de tomas utilizadas.
- Sistema de ventilación mecánica interior para disipación de calor, dotado de termostato regulable.
- Cableado necesario para la interconexión de todos los componentes.
- Sistemas de guía y sujeción de todo el cableado del armario.

4.2. Plataforma de virtualización

La plataforma de virtualización estará basada en arquitectura x86, formato Blade y configuración en alta disponibilidad, junto con VMware como tecnología de virtualización.

Deberá contar al menos con 3 servidores físicos para poder operar con un mínimo de 30 servidores virtuales en modo concurrente.

4.2.1. Chasis Blade.

- Alojamiento para al menos 14 servidores en un único chasis.
- Ha de permitir la conexión de hasta 8 módulos I/O (switches o pass-thru)
- Switches FC 4 Gb para la configuración redundante del todo el enrutamiento FC.
- Switches Ethernet GB para la configuración redundante de todas las rutas, con al menos 6 puertos externos Gb.
- Redundancia de componentes críticos con posibilidad de sustitución en caliente.
- Alta disponibilidad con midplane redundado.

- Todos los elementos susceptibles de fallo que pudieran afectar a la operativa del chasis deberán estar redundados y con posibilidad de ser intercambiables o extraíbles en caliente. Los elementos de interconexión internos del chasis que sirven de caminos de comunicación e interconexión de los diferentes módulos, switches, servidores, fuentes, etc., deben estar, asimismo, redundados.
- Todas las interconexiones de alimentación eléctrica y de entrada/salida de datos de los servidores deben estar también redundadas con conectores independientes a cada uno de los caminos redundantes del elemento de interconexión interno.
- Sistema de alimentación eléctrica redundante y suficiente para la conexión de servidores en la totalidad de las bahías del chasis. (Fuentes de alimentación suficientes para operar redundantemente un chasis completamente cargado), con la posibilidad de sustitución en caliente.
- Sistemas de ventilación redundante y suficiente para soportar la conexión de servidores en la totalidad de las bahías del chasis, con la posibilidad de sustitución en caliente.
- Incorporar alertas hardware genéricas para avisar de problemas, así como de alertas predictivas a nivel de procesadores, memoria, discos de servidores y de ventiladores, módulos switch y fuentes de alimentación a nivel de chasis.
- Incorporar indicadores luminosos externos de detección de problemas hardware que permitan determinar posibles problemas tanto a nivel de chasis como de servidores.
- El acceso a la LAN se realizará mediante rutas redundantes Gb contra los dos switches Ethernet con que cuenta el actual troncal del Ayuntamiento.
- El midplane del chasis no ha de contener elementos activos.
- El chasis debe ser capaz de monitorizar la carga de los sistemas en tiempo real y gestionar de forma dinámica los recursos de alimentación y refrigeración.
- Todos los elementos de conexionado (cables, switch, alimentación, ...) y sujeción (elementos para armarios rack de 19" estándar) deben de estar incluidos.
- Módulo de gestión con funciones de switch KVM local integrada.
- DVD-ROM integrado y accesible para todos los Blade.
- 3 años de garantía "in situ" en modalidad 24x7 y 4 horas de tiempo de respuesta.

4.2.2. Servidores para virtualización.

Los servidores de virtualización deberán responder a las siguientes características mínimas:

- Servidor Blade con 2 procesadores Xeon 4C, 2.5 Ghz.
- 40 Gb de RAM.
- 2 discos SAS en RAID-1 y sustituibles en caliente.
- 2 puertos FC a 4 Gb para configuración de ruta redundante.
- 4 Interfaces Gb Ethernet con posibilidad de configuración de manera redundante 2x2.
- Doble toma de corriente y de datos hacia el midplane.
- Certificado para VMware con todas sus funcionalidades.
- Software de monitorización, análisis de rendimiento, seguridad y control de parcheo.
- Licencia para instalar al menos 15 servidores virtualizados Windows 2003/2008 por cada servidor físico de virtualización.
- 3 años de garantía "in situ" en modalidad 9x5 y 4 horas de tiempo de respuesta.

Adicionalmente se incluirá en la plataforma un servidor para control y monitorización del sistema de virtualización, con las siguientes características:

- Servidor Blade con 1 procesador Xeon 4C, 2.5 Ghz, 4 MB/L3
- 4 Gb RAM
- 2 discos SAS en RAID-1, 73 Gb, 15 Krpm
- Controladora FC 4 Gb por puerto, con 2 puertos redundantes.
- 2 interfaces Gb Ethernet para configuración de rutas redundantes
- Licencia Windows 2008 Standard.
- 3 años de garantía "in situ" en modalidad 9x5x4

4.2.3. Software de virtualización.

El software de virtualización a instalar estará constituido por VMware vSphere y deberá disponer cuando menos de las siguientes funcionalidades y elementos:

- Soporte de host con CPUs de hasta 6 cores cada una.
- Soporte de máquinas virtuales de hasta 4 vCPUs.
- Agente para la gestión centralizada y administración de los servicios de infraestructura y aplicaciones, la automatización de las tareas cotidianas y la visibilidad de todos los aspectos del entorno.
- Alta Disponibilidad

- Thin Provisioning
- VMotion
- Hot Add
- Fault Tolerance
- Storage VMotion
- DPM
- DRS
- 1 año Support/subscription para todas las licencias.

El hardware suministrado deberá ser totalmente compatible con la versión del software de virtualización instalado, y deberá admitir completamente la configuración y utilización de todas las funcionalidades señaladas anteriormente.

4.3. Subsistema de almacenamiento

La tecnología a utilizar para el almacenamiento físico de la información estará basada en fibra óptica extremo a extremo, por lo que el chasis de virtualización deberá interconexiónarse mediante enlaces de fibra redundantes al 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.

El subsistema de almacenamiento responderá a las siguientes características mínimas:

- Cabina de almacenamiento con dos controladoras de 4 Gbps redundantes en modalidad activo-activo, con failover, con 2 puertos host FC cada una de ellas de 4 Gbps cada uno, y con un mínimo de 1 GB de caché por controladora.
- Posibilidad de utilizar los protocolos FC e iSCSI.
- Fuentes de alimentación y ventiladores redundantes con capacidad de sustitución en caliente.
- Capacidad para replicación de datos entre cabinas.
- Posibilidad de crear RAID-0, 1, 3, 5 y 10, con un número de disco seleccionable por el usuario.
- Capacidad para aumentar un volumen en caliente, incrementar la capacidad de un RAID en caliente y cambiar el nivel de RAID también en caliente.
- Incluirá el software y las licencias necesarias para la gestión y administración de la cabina, con los drivers multi-path para la conexión de sistemas operativos basados en Windows y Linux.

- Licencias necesarias para la instalación de los agentes que se precise en los diferentes servidores y servicios, incluida la base de datos Oracle.
- 12 discos 300 GB FC a 4 Gbps. 15 Krpm, con sustitución en caliente.
- 12 discos 1000 GB SATA con sustitución en caliente.
- Activación de todas las particiones que se precisen.
- Cableado necesario para la interconexión de todos los elementos y subsistemas (Blade, almacenamiento, backup, LAN, ...)
- 3 años de garantía "in situ" en modalidad 24x7 y 4 horas de tiempo de respuesta.

4.4. Subsistema de backup.

Consistirá en la implementación de un nuevo subsistema de copias de seguridad, dotándolo de un nuevo servidor de backup, una librería de cintas y el software de backup necesario para la programación de las tareas de backup/restore del conjunto de servidores instalados en el CPD del Ayuntamiento.

Dicho subsistema se ajustará a los siguientes mínimos:

- Servidor Blade para su alojamiento en el chasis anterior, con:
 - 1 procesador Xeon 4C, 2.5 Ghz, 4M/L3
 - 4 Gb RAM
 - 2 discos SAS en RAID-1, 73 Gb, 15 Krpm
 - Controladora FC con 2 puertos de 4 Gbps para configuración de rutas redundantes.
 - 2 Interfaces Gb Ethernet para configuración de ruta redundante.
 - Licencia Windows 2008 Standard
 - 3 años garantía "in situ" en modalidad 9x5x4
- Librería de cintas con montaje en rack LTO Ultrium-4, FC 4 Gbps, con 2 drive.
- Velocidad de transferencia de datos de 120 MBps.
- Fuente de alimentación redundante.
- Capacidad para 48 cartuchos de datos.
- Lectores de códigos de barra integrado.
- Licencias de Symantec Backup Exec para toda la instalación incluyendo además:
 - Cliente Linux.

- Agente para Oracle sobre Windows.
- 4 cargadores de cartuchos extraíble.
- Suministrar 50 Ultrium-4 Data Cartridge (800 GB/1.6 TB)
- Suministrar 4 cintas de limpieza.
- 3 años de garantía "in situ" en modalidad 9x5 y 4 horas de tiempo de respuesta.

La oferta deberá incluir el diseño y configuración de la política de backup y recuperación del sistema, así como la formación necesaria sobre la gestión y mantenimiento del subsistema de backup.

5. Transferencia Tecnológica y Formación.

Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato, el adjudicatario se compromete a facilitar en todo momento a los técnicos del departamento de informática, cuanta información y documentación le soliciten para disponer de pleno conocimiento sobre el desarrollo de los trabajos, así como de los problemas eventuales que puedan darse como consecuencia de la implantación, y de las herramientas y procedimientos utilizados para solucionarlos.

La oferta incluirá un número de jornadas de formación, no inferior a 12, destinadas al personal del departamento de informática, en las que se impartirán al menos los siguientes contenidos:

- Gestión y mantenimiento de la plataforma hardware instalada.
- Mantenimiento, configuración y gestión del entorno virtual con VmWare.
- Mantenimiento, configuración y gestión del subsistema de almacenamiento.
- Mantenimiento, configuración y gestión del subsistema de Backups.
- Mantenimiento, configuración y gestión del CPD replicado, en caso de estar incluido en la oferta.
- Gestión y administración del nuevo dominio Windows 2008.

Dichas jornadas se impartirán en las dependencias municipales que se habiliten al efecto, dentro del horario de oficina del Ayuntamiento, y según la planificación acordada con el Departamento de Informática de este Ayuntamiento, en base a la disponibilidad de los técnicos y la carga de trabajo de dicho Departamento.

Las ofertas deberán contener un plan de formación detallado en el que se deberá especificar tanto el contenido del mismo como las jornadas totales que se impartirán en cada bloque de formación.

Dicha formación se realizará **obligatoriamente** después de la instalación total de la plataforma y subsistemas contratados, y antes de la realización de la batería de pruebas de todos los sistemas.

6. Garantía y mantenimiento

Los equipos hardware ofertados tendrán una garantía mínima prestada por el fabricante de 3 años, en las dependencias de instalación de los mismos, con atención 24x7 ó 9x5 según lo indicado anteriormente para cada subsistema o elemento, y un tiempo de respuesta inferior a 4 horas. La garantía cubrirá sustitución de piezas, desplazamientos y mano de obra, así como el derecho a nuevas versiones y actualizaciones del firmware y software de los equipos por el mismo periodo de tiempo.

Los productos software licenciados dispondrán de un mantenimiento o suscripción de software mínimo de 1 año a partir de la recepción del sistema. Dicho servicio de suscripción o mantenimiento deberá cubrir cuando menos:

- Derecho a nuevos parches, actualizaciones y versiones.
- Acceso web a los parches y actualizaciones, siempre que exista esa posibilidad, y en caso contrario, derecho al envío en soporte digital.
- Acceso a la información sobre resolución de errores y parches.

La empresa adjudicataria deberá prestar una garantía sobre la solución instalada de al menos 1 año a partir de la recepción de la misma. Dicha garantía incluirá un servicio de soporte de atención al cliente para la resolución de cuantas incidencias técnicas se planteen sobre la plataforma instalada, debiéndose hacer constar en la propuesta técnica las condiciones del SLA correspondiente.

Las ofertas deberán contener **obligatoriamente** un apartado en el que se recoja el coste anual del contrato de mantenimiento o de soporte para todos los elementos hardware y software que dispongan de esta opción.

El hardware suministrado deberá estar certificado para operar con el software que llevará instalado en cada caso.

El adjudicatario deberá disponer de personal **propio** debidamente cualificado, y certificado por los fabricantes del hardware y software ofertado, para el diseño, instalación y configuración de la solución propuesta, debiéndose encargar dichos técnicos también de impartir la formación ofertada.

7. Alcance.

Para la adecuada ejecución del proyecto, el adjudicatario deberá mantener cuantas reuniones sean precisas para definir el esquema operativo a implantar, realizando una puesta en común con el Departamento de Informática del Ayuntamiento de Cieza para el establecimiento de los hitos de actuación.

Las ofertas deberán incluir cuando menos todos los suministros y servicios necesarios (hardware, software, licencias, herrajes, cableados, etc.) para realizar una instalación del tipo "llave en mano" de toda la solución, entre ellos:

- Instalación y configuración de la infraestructura de virtualización, y creación de las máquinas virtuales necesarias.
- Instalación y configuración del software suministrado.
- Confección de una batería de pruebas sobre el conjunto instalado, para comprobar el correcto funcionamiento de todos los elementos, así como de los dispositivos de seguridad y configuraciones de redundancia y alta disponibilidad.
- Ejecución de la batería de pruebas en coordinación con el personal del Departamento de Informática y entrega posterior de un informe con la relación de pruebas efectuadas y los resultados obtenidos en cada una de ellas. Estas pruebas de realizarán ineludiblemente después de recibida la formación por parte de los técnicos del Departamento de Informática.
- Instalar y configurar un dominio en Windows 2008 paralelo al actual dominio de la corporación, debiéndose migrar paulatinamente todos los objetos del actual dominio 2003.
- Todos los trabajos para la instalación y puesta en marcha de la totalidad del objeto contratado, las pruebas para su correcto funcionamiento, así como la integración de todos los componentes entre si, se realizarán en presencia del personal del Departamento de Informática y en horario de oficina, con el fin de contribuir a la transferencia de conocimientos necesaria.
- Tras la puesta en funcionamiento de la solución, el adjudicatario deberá aportar la documentación necesaria para el mantenimiento y posterior gestión del suministro contratado, tanto en soporte papel como en formato electrónico, debiendo contener cuando menos los siguientes documentos:
 - Esquema gráfico del conjunto de la instalación realizada.
 - Documentación de la solución de virtualización implantada.
 - Documentación de la configuración de la cabina de almacenamiento.

- Documentación con guías para realizar tareas cotidianas y de recuperación.
- Hoja de producto de cada uno de los productos ofertados.
- Documento donde se especifiquen claramente las mejoras sobre el presente pliego.

→ **Subsistema de Virtualización:**

- Montaje, instalación y configuración de los servidores adquiridos.
- Instalación y configuración de la consola de gestión vCenter.
- Instalación y configuración de las funciones avanzadas de virtualización: (HA, VMotion, Fault Tolerante, DPM, RDS, etc.)
- Tuning del entorno VMware implantado.
- Diseño de la red de los servidores de virtualización.
- Diseño y construcción de la estructura de almacenamiento.
- Diseño y presentación de las LUN's de la cabina de almacenamiento a los servidores de virtualización
- Estudio, planificación y conversión de los actuales sistemas físicos al entorno virtual implantado.
- Realización de pruebas de funcionamiento de los servidores convertidos.
- Creación e instalación de una plantilla de Windows 2003 y otra de Windows 2008 para el despliegue de la infraestructura Microsoft incluida en el proyecto.
- Documentación de la implantación
- Formación en la nueva infraestructura implantada y las funcionalidades avanzadas, tanto hardware como software.
- Support/Subscription VSphere para 1 año.

→ **Subsistema de Backup:**

- Instalación y configuración del Software de Backup Veritas Backup Exec sobre el nuevo servidor de backup:
 - Instalación de la consola de Backup.
 - Instalación y configuración de los clientes o agentes Windows, Linux y Oracle específicos.
 - Definición y creación de políticas de copia de seguridad y restauración.
 - Pruebas de Backup y Restore.
 - Documentación.

- Formación / Traspaso de conocimientos en la nueva infraestructura de backup implantada.
- En caso de que la oferta incluya almacenamiento replicado:
 - Instalación y configuración del software de replicación.
 - Creación y configuración de las políticas de replicación.
 - Realización de las pruebas de funcionamiento oportunas para la certificación del correcto funcionamiento de la solución de replicación.
 - Documentación de la solución de replicación implantada.
 - Formación y traspaso de conocimientos de la instalación.

→ **Servicios Microsoft:**

- Creación de un nuevo dominio en Windows 2008
- Instalación y configuración de 2 nuevos controladores de dominio en Windows 2008.
- Integración del actual dominio Windows 2003 en el nuevo dominio creado.
- Migración de objetos y políticas de seguridad.

8. Otras consideraciones.

Todo el material deberá cumplir con la normativa aplicable en todo el territorio de la Unión Europea, y con los criterios, prácticas y normas relativas al diseño ergonómico y medio ambiental referidos a: diseño, ergonomía, ahorro energético, compatibilidad electromagnética, directiva de baja tensión, marcado CE y materia medio ambiental.

Todo el material contratado e instalaciones realizadas 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.

El contratista realizará todos los servicios objeto del contrato con sus propios medios, salvo la implementación definitiva de la solución diseñada, que se realizará sobre las instalaciones con que cuenta el Ayuntamiento de Cieza.

Todas las tareas en las que por cuestiones de coordinación, gestión, formación, supervisión, etc., deba intervenir personal municipal, se realizarán obligatoriamente en dependencias municipales y dentro del horario de oficinas del Ayuntamiento de Cieza.

Cieza, a 25 de junio de 2010
El Director del Departamento de Informática

José Ruiz Piñera