AYUNTAMIENTO DE CORDOBA

**Delegación de Hacienda, Gestión y Administración Pública**

**Departamento de Servicios Informáticos**

Av. Gran Capitán, 6. 14071 – CÓRDOBA
Código RAEL JA01140214
Tel. 957 49 99 89
Fax 957 49 00 74
cpd@ayuncordoba.es

S/ref.:

N/ref.:

Asunto:**Informe adjudicación Sistema de Servidores Blade**

Fecha: 27 de noviembre de 2015

Destinatario: Unidad de Contratación.

# INFORME PARA LA ADJUDICACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE UN SISTEMA DE SERVIDORES BLADE PARA LA RENOVACIÓN DEL DATA CENTER (CPD) DEL AYUNTAMIENTO DE CÓRDOBA.

En el pliego de condiciones técnicas se pedía contratar el suministro, instalación y configuración de un sistema chasis de servidores tipo blade para iniciar la renovación tecnológica del Data Center del Ayuntamiento de Córdoba, para la mejora de su eficiencia energética, aumento de la capacidad de computación y mejora en la operación, mantenimiento y seguridad de los datos.

A continuación se revisan las especificaciones técnicas del pliego y se explica de que manera se cumple en la oferta de Acuntia.

## 1. COMPATIBILIDAD CON LOS SISTEMAS ACTUALES DE ALMACENAMIENTO Y SERVIDORES

Compatibilidad con el sistema de almacenamiento basado en una cabina de discos IBM Storwize V7000 con 2 expansiones y 2 cabinas IBM DS4700 con 1 expansión cada una, y con la librería de cintas para la realización de copias de seguridad a este soporte IBM TS3200.

**Este apartado se cumple en la oferta de Acuntia.**

## 2. COMPATIBILIDAD CON EL SISTEMA ACTUAL DE COMUNICACIONES.

En el pliego se solicitaba que el equipamiento a instalar debía ser plenamente compatible y conectarse con la electrónica del Data Center del Ayuntamiento de Córdoba, basada en un switch Cisco Catalyst 4507-R , que actúa como core o centro neurálgico de la red municipal de voz y datos. Dicho dispositivo debe conectarse a la solución UCS mediante conexiones a 10Mbps para permitir la coexistencia de los servidores actuales a 1Gbps (conectados al C4507) con los nuevos servidores que se instalarán en el sistema UCS.

La configuración actual del switch modular C4507-R-E del actual Data Center del Ayuntamiento de Córdoba, con 7 slots, de los que actualmente hay ocupados 6, incluye 2 tarjetas supervisoras 7L-E con 4 puertos 10GE SFP+ cada una. Estas tarjetas funcionan en alta disponibilidad. Uno de los puertos 10GE en cada supervisora está actualmente ocupado por una conexión al anillo principal de F.O. a 10Gbps. Únicamente se podría utilizar un segundo puerto en cada tarjeta, puesto que de los 4 puertos, sólo se pueden utilizar 2 a 10Gbps.

El pliego pedía que los dispositivos Cisco Nexus conectaran al switch cisco C4507-R mediante al menos 2 conexiones simultáneas a 10Gbps (un conector activo a cada dispositivo Nexus).

La oferta de Acuntia incluye 1 tarjeta de 6 puertos 10G para el chasis Cisco Catalyst 4507 del CPD, modelo WS-X4606-X2-E, con 2 transceivers X2 10GBase-SR, para instalar en la nueva tarjeta, que se hace imprescindible para cumplir con los requerimientos indicados en el PPT. Con esto se cumplen los requisitos del pliego de contar con 2 conexiones activas y simultáneas a 10Gbps desde cada uno de los dispositivos Nexus al C4507.

Pero además, la oferta de Acuntia supera este requerimiento porque adicionalmente suministra 2 transceivers SFP+ 10GBase-SR, para instalar en cada

Av. Gran Capitán, 6. 14071 – CÓRDOBA
Código RAEL JA01140214
Tel. 957 49 99 89
Fax 957 49 00 74
cpd@ayuncordoba.es



una de las actuales supervisoras, con lo que siempre tendríamos 3 enlaces activos a 10Gbps entre los Nexus y el C4507 y una conexión a 10Gbps en alta disponibilidad.

**Este diseño SUPERA con creces a lo solicitado en el pliego porque se consigue una COMPLETA REDUNDANCIA de hardware y enlaces**.

De manera habitual habrá un mínimo de 3 enlaces 10Gbps activos entre la pareja de Nexus y el Catalyst 4507.

En caso de que la supervisora principal "cayera", se activaría la supervisora redundante, y se mantendrían los tres enlaces 10Gbps activos.

En caso de que la nueva tarjeta de puertos 10G "cayera", aún se mantendría el enlace 10Gbps de la supervisora activa.

Y en caso de que uno de los Nexus "cayera", siempre habría al menos un enlace 10Gbps activo desde el otro Nexus.

**3. CHASIS DE SERVIDORES TIPO BLADE.**

1 chasis Cisco UCS 5108 con la siguiente configuración:

- 8 bahías o slots disponibles para servidores.
- Fuentes de alimentación en HA.
- Dispositivos de interconexión: 2 fabric extenders y 2 fabric interconects.
- 40+40G de uplinks de los fabric extenders contra los FI (ampliables a 80G+80G).
- Monitorización y control de la temperatura para controlar las necesidades de refrigeración.
- Gestionable mediante el software de administración UCS Manager v2.2 licenciado.

**Este apartado se cumple en la oferta de Acuntia.**

**4. FABRIC INTERCONNECT.**

2 dispositivos Fabric Interconnect con la siguiente configuración cada uno:

- 48 puertos unificados (Fiber Channel 8G, FcoE, o Ethernet 10G).
- 1 unidad de rack (RU: rack unit).
- Throughput de hasta 960 Gbps.
- Doble fuente de alimentación.
- UCS Manager v2.2 licenciado.
- 4 módulos SFP 10Gbase-SR para interconexión con los Nexus.
- 4 cables 10Gbase-CU SFP+ para interconexión con los fabric extenders.

**Este apartado se cumple en la oferta de Acuntia.**

**5. SOFTWARE DE GESTIÓN.**

Software de gestión del Data Center UCS Manager v2.2 embebido en los Fabric Interconnect y en alta disponibilidad.

Av. Gran Capitán, 6. 14071 – CÓRDOBA
Código RAEL JA01140214
Tel. 957 49 99 89
Fax 957 49 00 74
cpd@ayuncordoba.es


**Este apartado se cumple en la oferta de Acuntia**

## 6. SERVIDORES.

El chasis debe contener 7 servidores con las siguientes características:

- 7 servidores Cisco UCS B200M4.
- 2 sockets y procesadores de la familia E5 de Intel y mínimo de 8 cores por procesador.
- Mínimo de 128 GB RAM DDR3 1866 Mhz, aunque se recomiendan 256GB.
- 40 Gbps (divisibles en 256 adaptadores LAN/SAN).
- 2 discos duros, 500 GBs mínimo.

**Este apartado se cumple en la oferta de Acuntia**

## 7. ELECTRÓNICA DEL DATA CENTER

El sistema Cisco UCS debe incluir 2 dispositivos Cisco Nexus 56128P de 2 unidades de RACK cada uno.

Cada dispositivo Nexus debe disponer de:

- Densidad de puertos: 48x10G SFP+ y 4x40 QSFP+ en cada dispositivo.
- 2 módulos de expansión con 24 puertos unificados cada uno (24x10G SFP+ UP) y 2xQSFP+. En total serían 2x24 puertos unificados en cada Nexus .
- 32 transceptores fibre channel SFP LC de 8Gbps para conexión a SAN.
- Licenciado para 32 puertos de almacenamiento.
- Conmutación hardware en capas 2 y 3 a velocidad de cable.
- Latencia de 1 microsegundo.
- 4 fuentes de alimentación.
- 8 módulos SFP 10Gbase-SR para interconexión con los F.I. y con el C4507R.

Se valorará que el licitador oferte un número superior de módulos SFP 10Gbase-SR para conexión a servidores a 10G.

**Este apartado se cumple en la oferta de Acuntia**

## 8. CABLEADO.

Debe proveerse de todo el cableado necesario para interconectar el nuevo sistema UCS y con los sistemas actuales, no siendo necesario ofertar cables o conexiones con el resto de la infraestructura ya existente.

Se entiende por conexión de la nueva infraestructura el cableado entre:

- El chasis (2 fabric extenders) y los 2 fabric interconect para conseguir la velocidad y configuración anteriormente mencionada.

Av. Gran Capitán, 6. 14071 – CÓRDOBA
Código RAEL JA01140214
Tel. 957 49 99 89
Fax 957 49 00 74
cpd@ayuncordoba.es



- Los 2 fabric interconect y los 2 Cisco Nexus.
- Los 2 Cisco Nexus y el C4507 actual.

**Este apartado se cumple en la oferta de Acuntia**.

## 9. PERSONAL TÉCNICO.

Se considera imprescindible que la empresa adjudicataria esté en posesión en el momento de la licitación de la certificación del fabricante **CISCO Global Gold Partner**, que asegura que la citada empresa dispone de capacidad y solvencia suficiente tanto técnica, como económica y en lo que se refiere a suministros para acometer un proyecto de esta envergadura.

Además de la certificación de la empresa, es imprescindible que los técnicos del equipo humano dedicado al diseño y la implantación del sistema UCS en el Ayuntamiento de Córdoba estén en posesión de las siguientes certificaciones, que acreditan la solvencia técnica de los mismos para acometer este proyecto:

- CISCO Advanced Data Center Architecture Specialization.
- CISCO Advanced Unified Computing Technology Specialization.
- CISCO Advanced Unified Fabric Technology Specialization .
- CISCO Master Cloud Builder Specialization.
- CISCO Cloud Builder-Infrastructure, Management and Services.
- ATP - Cisco Application Centric Infrastructure.

**Este apartado se cumple en la oferta de Acuntia**.

## 10. SERVICIOS DE GARANTÍA

Garantía de mínima de **tres años** los productos derivados de la presente contratación, tanto dispositivos hardware como software, a contar desde la fecha de finalización de los trabajos, entendida como la **fecha de puesta en producción** del sistema completo, obligándose a realizar durante dicho periodo los cambios necesarios para solventar las deficiencias detectadas imputables a la firma adjudicataria.

**Este apartado se cumple en la oferta de Acuntia**.

## 11. SERVICIOS DE MANTENIMIENTO.

El adjudicatario queda obligado a realizar, como mínimo, las tareas de mantenimiento **preventivo** y **correctivo** (reparación del hardware/software averiado) en remoto o “in-situ” necesarias durante el plazo de duración de la garantía.

El mantenimiento se prestará como mínimo en las siguientes condiciones:

| | **Situaciones críticas** | **Situaciones de criticidad media** | **Cambios de configuración** |
|---|---|---|---|
| **Horario de atención** | 24x7 | 24x7 | 8x5 |
| **Tiempo máx. respuesta** | 15 minutos | 30 minutos | 2 horas |
| **Tiempo máx. atención in** | 2 horas | 8 horas attn remota | NBD (next business |

Av. Gran Capitán, 6. 14071 – CÓRDOBA
Código RAEL JA01140214
Tel. 957 49 99 89
Fax 957 49 00 74
cpd@ayuncordoba.es



| | | | |
|---|---|---|---|
| **situ/remota** | | NBD attn in situ | day: siguiente día laborable) |
| **Tiempo máx. de reemplazo** | 4 horas | NBD | 48 horas (2 NBD) |
| **Tiempo máx. Resolución (*)** | 4 horas | NBD | 48 horas (2 NBD) |

En la oferta de Acuntia no sólo se cumplen los SLA sino que en algunos casos se supera según la tabla que se pone a continuación, en sombreado lo que se supera:

| | **Situaciones críticas** | **Situaciones de criticidad media** | **Cambios de configuración** |
|---|---|---|---|
| **Horario de atención** | 24x7 | 24x7 | 24x7 |
| **Tiempo máx. respuesta** | 3 minutos | 30 minutos | 30 minutos |
| **Tiempo máx. atención in situ/remota** | 2 horas | 8 horas attn remota NBD attn in situ | NBD (next business day: siguiente día laborable) |
| **Tiempo máx. de reemplazo** | 4 horas | NBD | NBD |
| **Tiempo máx. Resolución (*)** | 4 horas | NBD | NBD |

Respecto al **mantenimiento evolutivo** del software reflejado en la oferta de Acuntia pero que no se pedía en el pliego, se recoge la diferencia entre que las actualizaciones no tendrán coste para el Ayuntamiento. Para las nuevas versiones con funcionalidades nuevas, el Ayuntamiento tendrá derecho a información y recomendación pero deberán ser pagadas como nuevas licencias.

Una vez analizada la única oferta presentada por la empresa ACUNTIA S.A., se informa que se adecua a las condiciones exigidas en el pliego técnico, por lo que no existe inconveniente en que se proceda a su adjudicación, por importe de 174.478,74 euros más 36.640,54 euros de IVA, total: 211.119,28 euros.

Sin otro particular reciba un cordial saludo.

Fdo: Eduardo Agüera Buendía
Jefe del Departamento de Servicios Informáticos

Córdoba, 27 de noviembre de 2015.