



**Pliego de Prescripciones Técnicas para la
Contratación del Suministro de Servidores x86
para CPD de Canal de Isabel II Gestión**

Madrid, septiembre de 2017

Índice

1. INTRODUCCIÓN	3
2. ALCANCE	4
3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	5
3.1. Servidor para Virtualización (MODELO 1)	5
3.2. Servidor para equipo físico (MODELO 2)	6
3.3. Ampliaciones	8
3.4. Garantía y Mantenimiento de equipos suministrados	9
4. CONDICIONES DEL SUMINISTRO	10
5. GESTIÓN DE CAMBIOS.....	11

1. INTRODUCCIÓN

Canal de Isabel II ha evolucionado su infraestructura de CPD hacia un modelo de alta virtualización sobre productos de la empresa VMware.

De cara a hacer frente al crecimiento en el número de servidores virtuales y a la necesidad de renovación de equipos físicos, se requiere la adquisición de nuevos servidores x86 para virtualización con infraestructura VMware,

Se han identificado como factores críticos del éxito de este proyecto:

- Proponer un modelo de servidor base con la configuración más adecuada para su uso como servidor base para la virtualización.
- Seleccionar un proveedor con capacidad humana y técnica suficiente en los suministros objeto del contrato
- Disponer de un servicio de garantía y soporte que atienda con la diligencia requerida por Canal de Isabel II las incidencias.

2. ALCANCE

El objeto del contrato es el **suministro, instalación y mantenimiento de servidores x86** para los Centros de Proceso de Datos de Canal de Isabel II.

Se han solicitado que se oferten dos configuraciones de servidores:

- Servidor para virtualización (modelo 1) - será parte del suministro principal solicitado en este contrato, pudiendo demandar hasta 10 servidores de este modelo. Estará dedicado a la virtualización con productos VMware vSphere.
- Servidor para entorno físico (modelo 2) – es una configuración alternativa que se solicita para cubrir la necesidad de instalación de un servidor final físico para algún sistema de información específico. Se podrán solicitar hasta 4 de estos equipos.

Adicionalmente se solicitan precios para posibles ampliaciones de configuración por servidor que son:

- Ampliación de 128 GB de memoria en servidor físico (mismas características que las ofertadas en configuración de servidor)
- Ampliación de 512 GB de memoria en servidor para virtualización (mismas características que las ofertadas en configuración de servidor)
- Ampliación de dos discos SAS 300 GB 10K RPM adicionales para RAID (mismas características que los ofertados en configuración del servidor).
- Ampliación de dos discos SSD 400 GB adicionales para RAID (SSD, mínimo 6 Gbps, mínimo 64.000 IOPs lectura, mínimo 20.000 IOPs en lecturas, uso mixto lecturas/escrituras).
- Ampliación con dos tarjetas HBA FC 8GB-16GB PCIe adicionales.
- Ampliación tarjeta Ethernet 10 Gb SFP+ (dos puertos), con dos SFP+ fibra LC multimodo.

Esta ampliación en la configuración se podrá solicitar bajo demanda a conveniencia de Canal de Isabel II.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

3.1. Servidor para Virtualización (MODELO 1)

El Proponente deberá ofertar la configuración detallada del servidor para virtualización, que deberá como mínimo cumplir las siguientes características:

- Dimensiones:
 - Montaje en rack de tamaño estándar
 - Altura máxima de 2Us (puede ser menor)
- CPUs:
 - 2 CPUs x86 64 bits, cada CPU con:
 - Mínimo 16 cores y 32 hilos (subprocesos)
 - Velocidad mínima de CPU 2.6 GHz (frecuencia base, sin turbo)
 - Consumo máximo 165W
 - Mínimo 22 MB Caché L3
 - Mínimo bus del sistema a velocidad 9,6 GT/s
 - Soporte memoria RAM DDR4 2400
 - Memoria direccionable como mínimo hasta 768 GB por procesador
 - El equipo ofertado con 2 CPUs debe superar los siguientes resultados en los test SPEC (<http://www.spec.org>):
 - CINT2006 Rates – Result: 1700
 - CFP2006 Rates – Result: 1290
- Memoria:
 - 512 GB de memoria
 - Un mínimo de 8 DIMM slots por CPU
 - Memoria RDIMM DDR4 2,67GHz o superior
 - Ampliable mínimo hasta 1,5 TB.
 - Sistema de protección de memoria para chequeo de errores (ECC)
- Disco Duro
 - Un mínimo de 2 discos SAS 2,5' de 300 GB a 10K RPM
 - Instalables en caliente
 - Controladora de disco para soporte RAID 0/1 para un mínimo de 8 canales SAS (8 discos, configurables en RAID 1, 2 a 2, ...) y 2 GB de cache
 - Bahías para 8 discos SFF
- Interfaces de red
 - Un mínimo de 4 interfaces 10 Gbps SFP+, con 4 modulos SFP+ LC multimodo . Al menos deberán estar alojados en 2 tarjetas independientes (o 1 tarjeta adicional + la placa si vienen 2 puertos).
- Otras conexiones
 - Conexión de gestión por un puerto dedicado Base-T Ethernet (RJ45)
 - Conexión de gestión por puerto serie RS-232 (conector RJ45) (opcional)
 - Un mínimo de 2 puertos USB 3.0

- 1 DVD-RW
- Expansión
 - Un mínimo de 6 bahías de expansión PCI (soporte x8 y x16) y al menos debe haber un mínimo de 2 bahías vacías en la configuración ofertada.
- Alimentación
 - Mínimo de 2 fuentes de alimentación redundantes, conectables en caliente y de alta eficiencia energética certificado 80plus Platinum o superior (debe soportar el fallo de cualquier fuente sin que se mermen las capacidades del servidor).
 - Conectores a 240 W (de 50-60 Hz)
 - Los conectores deben ser de 1 metro de longitud con el conector IEC 320 C14.
- Ventiladores
 - Redundantes y conectables en caliente
- Kit para montaje en rack
 - Suministro de los elementos necesarios para su montaje y conexión en rack de tamaño estándar.
- Software de gestión del equipo integrado:
 - Configuración
 - Monitorización
 - Alarmas
 - Chequeos
 - Consumo de energía
 - Actualización remota de firmware
 - Integración con Virtual Center (opcional)
- Certificado para los sistemas operativos que posee Canal de Isabel II, que son:
 - Red Hat Enterprise 7 o superior
 - Microsoft Windows Server 2016 o superior
 - ESXi 6.5 o superior
- Condiciones de operación:
 - Funcionamiento entre 5°C-32°C (ó 10°C-35°C)
 - 20%-80% humedad
 - Ruido acústico en clase A conforme a ISO 9296

No se requiere el suministro de sistema operativo, pues Canal de Isabel II dispone de licencias de los diferentes productos a instalar.

3.2. Servidor para equipo físico (MODELO 2)

El Proponente deberá ofertar la configuración detallada del servidor alternativo ofertado, que deberá como mínimo cumplir las siguientes características:

- Dimensiones:
 - Montaje en rack de tamaño estándar
 - Altura máxima de 2Us
- CPUs:
 - 2 CPUs arquitectura x86 64 bits, cada CPU con:
 - Mínimo de 8 cores por CPU y 16 hilos (subprocesos)
 - Velocidad mínima de CPU 3.2 GHz
 - Consumo máximo 150W
 - Mínimo de 22 MB cache L3
 - El equipo ofertado con 2 CPUs debe superar los siguientes resultados en los test SPEC (<http://www.spec.org>):
 - CINT2006 Rates – Result: 1030
 - CFP2006 Rates – Result: 907
- Memoria:
 - 128 GB de memoria RAM
 - Un mínimo de 8 DIMM spots por CPU
 - Memoria DDR4 2,67 GHZ o superior
 - Ampliable mínimo hasta 512 GB.
 - Sistema de protección de memoria para chequeo de errores
- Disco Duro
 - Un mínimo de dos discos SAS 2,5' de 300 GB a 10K RPM
 - Instalables en caliente
 - Controladora de disco para soporte RAID para un mínimo de 8 canales SAS (8 discos, configurables en RAID 1, 2 a 2, ..) y 2 GB de cache.
- Interfaces de red
 - Un mínimo de 2 interfaces 10 Gbps SFP+, con 2 módulos SFP+ LC multimodo.
- Otras conexiones
 - Conexión de gestión por un puerto dedicado Base-T Ethernet (RJ45)
 - Conexión de gestión por puerto serie RS-232 (conector RJ45) (opcional)
 - Un mínimo de 2 puertos USB 3.0
 - 1 DVD-RW
- Expansión
 - Un mínimo de 6 bahías de expansión PCIe con al menos 2 bahías vacías en la configuración ofertada.
- Alimentación
 - 2 fuentes de alimentación redundantes y de alto rendimiento (80plus platinum o superior) y conectables en caliente
 - Conectores a 240 W (de 50-60 Hz)
 - Los conectores deben ser de 1 metro de longitud con el conector IEC 320 C14.
- Ventiladores
 - Redundantes y conectables en caliente
- Kit para montaje en rack
 - Suministro de los elementos necesarios para su montaje y conexión en rack de tamaño estándar.

- Software de gestión del equipo integrado:
 - Configuración
 - Monitorización
 - Alarmas
 - Chequeos
 - Consumo de energía
 - Actualización remota de firmware
 - Integración con Virtual Center (opcional)
- Certificado para los sistemas operativos que posee Canal de Isabel II, que son:
 - Red Hat Enterprise 7 o superior
 - Microsoft Windows Server 2016 o superior
 - ESXi 6.5 o superior
- Condiciones de operación:
 - Funcionamiento entre 5°C-32°C
 - 20%-80% humedad
 - Ruido acústico en clase A conforme a ISO 9296

No se requiere el suministro de sistema operativo, pues Canal Gestión dispone de licencias de los diferentes productos a instalar.

3.3. Ampliaciones

Las ampliaciones deberán tener las mismas características técnicas que las incluidas en la configuración de los servidores. En el caso de la ampliación de discos SSD:

- Ampliación de dos discos SSD 400 GB (o superior) adicionales para RAID
- SSF
- Mínimo 6 Gbps
- Mínimo 64.000 IOPs en lectura
- Mínimo 20.000 IOPs en escritura
- Para uso mixto lecturas/escrituras y una resistencia mínima de 3 Drive Writes/Day (DWPD)

En el caso de ampliación de tarjetas HBA, las características serán:

- Ampliación de 2 tarjetas HBA 16 Gb FC PCIe. Deberá ser dos tarjetas independientes (single port). Deberá soportar negociación a 2, 4, 8 y 16 Gb.

El precio ofertado debe incluir la instalación de las ampliaciones.

3.4. Garantía y Mantenimiento de equipos suministrados

Cualquier avería o anomalía en los equipos suministrados deberá ser gestionada por el Adjudicatario o el fabricante del producto durante cinco años. El nivel de soporte ofertado debe encuadrarse dentro de la categoría Gold o Premium (o equivalente del fabricante)

El nivel mínimo de soporte requerido es:

- Horario de servicio 7x24
- Tiempo de respuesta en remoto: 1 hora
- Tiempo de respuesta con desplazamiento a instalaciones Canal de Isabel II: 4 horas
- Tiempo de entrega de piezas o recambios: 4 horas. Se incluye por cuenta del Adjudicatario los costes de retirada, transporte y devolución en el centro de trabajo especificado en la comunicación.
- Tiempo máximo de reparación: 24 horas
- Actualización de firmware (en remoto y/o on-site)

El equipamiento deberá tener soporte para la monitorización y asistencia en remoto por el fabricante.

Todas las piezas de repuesto del equipamiento reparado deberán ser originales del fabricante del equipo. El Adjudicatario deberá asegurar la disponibilidad de cualquier pieza original o de características superiores de los equipos durante el período de garantía.

El Proponente deberá indicar en su oferta:

- Mecanismos habilitados para la solicitud de soporte (teléfono, web, ..)
- Plazo de garantía ofertado
- Tiempo de respuesta en remoto e insitu
- Tiempo de entrega de repuesto
- Tiempo de resolución
- Otras características destacables del soporte.

4. CONDICIONES DEL SUMINISTRO

Canal Gestión solicitará el suministro de los servidores bajo demanda, hasta el alcance máximo definido, al Adjudicatario. El Adjudicatario deberá:

- Realizar el suministro en 25 días laborales desde la recepción de la solicitud.
- Los gastos de entrega y transporte correrán por cuenta del Adjudicatario
- Entregar los equipos en los centros de trabajo dentro de la Comunidad de Madrid especificados en el pedido.
- Los equipos se entregarán debidamente empaquetados para su protección durante el transporte y claramente identificada la dirección de entrega conforme al pedido al que correspondan
- Las entregas serán siempre realizadas en horario de 9-14h. de cualquier día laborable en la Comunidad de Madrid o del municipio del centro de entrega, adicionalmente no se realizarán entregas los días 24 y 31 de diciembre
- En todas las entregas se comunicará por correo electrónico a Canal Gestión la relación de equipos, números de serie y centros de entrega asociados

El Adjudicatario será el responsable del montaje del equipo en el CPD de Canal de Isabel II, por personal técnico capacitado en la ubicación que indiquen los técnicos de Canal de Isabel II. El montaje deberá hacerse en los 5 días laborales posteriores a la entrega.

El Adjudicatario será el responsable de entregar el equipo con del software de gestión, BIOS, y firmware de controladoras a la última versión liberada por el fabricante.

El Adjudicatario será el responsable de la retirada de embalajes a punto limpio una vez instalado el equipo en su ubicación definitiva.

Con los equipos suministrados el Adjudicatario debe entregar la siguiente documentación técnica:

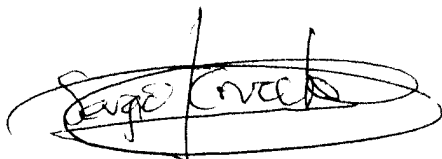
- Manuales del equipo
- CD/DVD's con el software del equipo
- Garantías (mínimo 5 años)

5. GESTIÓN DE CAMBIOS

A lo largo de la vida del contrato el Adjudicatario está obligado a suministrar equipos como los ofertados o de características superiores manteniendo las condiciones del precio de adjudicación.

Cualquier sustitución de los equipos ofertados por otros de características superiores deberá ser solicitada por el Adjudicatario a Canal de Isabel II. Canal de Isabel II podrá solicitar en préstamo un equipo candidato para que pueda realizar las correspondientes pruebas a fin de comprobar la idoneidad de la sustitución propuesta.

Madrid, 6 de septiembre de 2017



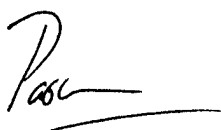
Firma: Sergio Cruceta Gómez

ÁREA INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA.



Firma: Ángel Rodríguez García

SUBDIRECCIÓN SISTEMAS INFORMATICOS



Firma: Pablo Galán González
DIRECCIÓN RECURSOS