

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA
CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO NEGOCIADO SIN PUBLICIDAD
COMUNITARIA, DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HARDWARE PARA LA
VIRTUALIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA TIC DEL PARLAMENTO DE
NAVARRA.**

INDICE

1	OBJETO DEL PLIEGO	3
2	ANTECEDENTES	3
3	SOLUCIÓN TÉCNICA.....	3
3.1	Servidores para HOST ESXi	3
3.2	Servidor de Copias de Seguridad.....	5
3.3	Unidad de Copias de Seguridad.....	6
3.4	Elementos de la Red de Almacenamiento (SAN).....	7
3.5	Ampliación Unidad de Almacenamiento (P2000).....	8
4	SERVICIOS PROFESIONALES.....	9
4.1	Servicios de Instalación y Configuración	9
4.2	Bolsa de Horas	10

1 OBJETO DEL PLIEGO

El objeto del presente documento se refiere a la adquisición por parte de Parlamento de Navarra del hardware necesario para la virtualización de su infraestructura informática de servidores así como la contratación de los servicios profesionales necesarios para la puesta en marcha de los elementos adquiridos.

2 ANTECEDENTES

Parlamento de Navarra dispone en la actualidad de diferentes elementos, de reciente adquisición y aún en periodo de garantía, que tendrán continuidad en la configuración final resultante de este procedimiento de adquisición. Dichos elementos son:

- Servidores Virtualizados con ESXi 5.x de VMware sobre un servidor físico con procesador Intel E5320. De esta forma, será necesario que los procesadores de los HOST ESXi que se adquieran tengan procesadores compatibles con el modo "Intel 'Merom' Generation" del EVC de VMware ESXi 5.x.
- Unidad de almacenamiento HP P2000 G3 con 1 bandeja de discos.
- Software de copias de seguridad CA ARC D2D.
- Electrónica de red con puertos 1Gb. Ethernet

3 SOLUCIÓN TÉCNICA

Las actividades que contempla el desarrollo de este proyecto se desglosan a continuación.

3.1 Servidores para HOST ESXi

Suministro e instalación de 3 servidores **exactamente iguales** con las siguientes características individuales por servidor:

- **Factor de Forma:** Altura máxima de 2U para integración en armario normalizado de 19".
- **Procesador:** Deberá tener instalados 2 procesadores que cumplan con las siguientes características **mínimas**:
 - 8 cores por procesador.
 - Caché de nivel 3 mínima de 2,5Mb por core o 20Mb en total
- **Memoria:** Cada uno de los servidores tendrá que venir con un **mínimo de 128 GB de RAM** instalados con las siguientes características por cada uno de los módulos instalados:
 - Tipo DDR3
 - Velocidad Mínima de 1600MT/s
 - Tamaño mínimo por módulo de 16 Gb.

- **Unidad de Lectura Óptica:** Cada uno de los servidores deberá de tener instalada una unidad de lectura Óptica para la lectura de CDs y DVDs de los formatos más habituales (DVD-ROM. CD-ROM, etc...)
- **Almacenamiento:** Al **menos** una tarjeta SD interna de mínimo 8Gb para instalar el software de virtualización. Se valorará como mejora la inclusión de una segunda tarjeta SD instalada en RAID con la primera.
- **Capacidad de Tarjetas de expansión:** Cada uno de los servidores deberá tener la posibilidad de instalar un **mínimo** de 5 tarjetas de expansión de tipo PCIe siendo al menos 2 de ellas de altura completa.
- **Puertos Ethernet:** Será necesario en cada uno de los servidores un **mínimo** de 8 puertos de red del tipo Gigabit Ethernet distribuidos de la siguiente forma:
 - Un **mínimo** de 4 puertos 1000Base-T integrados en placa
 - Un **mínimo** de 4 puertos 1000Base-T en una tarjeta de expansión instalada en el servidor.

En el caso de que el licitador oferte una solución con puertos 10Gb. Ethernet, estos deberán poder funcionar a una velocidad inferior (1Gb. Ethernet).
- **Puertos FC:** Cada uno de los servidores deberá venir equipado con 2 puertos FC de 8Gb. los cuales deben venir **instalados en tarjetas de expansión separadas.**
- **Fuente de alimentación:** Cada uno de los servidores deberá venir con 2 fuentes de alimentación instaladas y redundantes, con posibilidad de ser sustituidas en caliente.
- **Otros elementos:**
 - Kit de instalación en Rack.
 - 2 Cables de alimentación de **1m de longitud** con un extremo con conector Macho C14 (Para conectar a PDU) y el otro extremo con el conector necesario para conectar a la fuente de alimentación del equipo.
 - Puerto de Gestión externa **licenciado por tiempo ilimitado** para poder establecer mediante interfaz Web conexión a la consola local del servidor.

Todos los servidores y componentes de los mismos, deberán ser compatibles con el software VMware ESXi 5.5 según las matrices de compatibilidad del fabricante.

Los tres servidores suministrados deberán ser exactamente iguales en fabricante y modelo así como en todas sus características técnicas, de forma que cumplan los apartados anteriores (Factor de Forma, CPU, Memoria, etc...).

La **oferta mínima** de soporte y mantenimiento para todos los servidores deberá ser del tipo 8x5 NBD (Next Business Day) por un periodo de **3 años**.

3.2 Servidor de Copias de Seguridad

Suministro e instalación de 1 servidor con las siguientes características:

- **Factor de Forma:** Altura máxima de 2U para integración en armario normalizado de 19".
- **Procesador:** Deberá tener instalado al menos un procesador que cumpla con las siguientes características mínimas:
 - 6 cores por procesador.
 - Caché de nivel 3 mínima de 2,5Mb por core o 15Mb en total
- **Memoria:** El servidor deberá tener instalado un mínimo de **16 GB de RAM** instalados con las siguientes características por cada uno de los módulos instalados:
 - Tipo DDR3
 - Velocidad Mínima de 1280MT/s
 - Tamaño mínimo por módulo de 8 Gb.
- **Unidad de Lectura Óptica:** El servidor deberá de tener instalada una unidad de lectura Óptica para la lectura de CDs y DVDs de los formatos más habituales (DVD-ROM. CD-ROM, etc...)
- **Almacenamiento:** El servidor deberá disponer de un mínimo de 12 bahías para la instalación de discos duros sin necesidad de usar bandejas de discos adicionales. Además, deberá tener instalados los siguientes discos duros:
 - **Discos para la instalación del Sistemas Operativo:** 2 discos con instalación en RAID 1 y las siguientes características **mínimas:**
 - Tipo: SAS
 - Capacidad: 300GB.
 - Velocidad: 15000 rpm
 - **Discos para la copia de seguridad:** 6 discos con instalación en RAID 6 con las siguientes características **mínimas:**
 - Tipo: SAS
 - Capacidad: 4TB.
 - Velocidad: 7200 rpm
- **Capacidad de Tarjetas de expansión:** Deberá tener la posibilidad de instalar un **mínimo** de 5 tarjetas de expansión de tipo PCIe siendo al menos 2 de ellas de altura completa.
- **Puertos Ethernet:** Será necesario un mínimo de 4 puertos de red del tipo 1000Base-T.

En el caso de que el licitador oferte una solución con puertos 10Gb. Ethernet, estos deberán poder funcionar a una velocidad inferior (1Gb. Ethernet).

- **Puertos FC:** Deberá venir equipado con 2 puertos FC de 8 Gb. los cuales deben venir instalados en tarjetas de expansión separadas.
- **Puertos SAS:** Deberá venir equipado con al menos 1 puerto SAS de 6 Gb/s. Así mismo deberá suministrarse un cable SAS compatible para la conexión de este servidor con la Unidad de Copias de Seguridad descrita posteriormente.
- **Fuente de alimentación:** Deberán venir instaladas 2 fuentes de alimentación redundantes, con posibilidad de ser sustituidas en caliente.
- **Otros elementos:**
 - Kit de instalación en Rack.
 - 2 Cables de alimentación de **1m de longitud** con un extremo con conector Macho C14 (Para conectar a PDU) y el otro extremo con el conector necesario para conectar a la fuente de alimentación del equipo.
 - Puerto de Gestión externa **licenciado por tiempo ilimitado** para poder establecer mediante interfaz Web conexión a la consola local del servidor.
- La **oferta mínima** de soporte y mantenimiento para este servidor deberá ser del tipo 8x5 NBD (Next Business Day) por un periodo de **3 años**.

3.3 Unidad de Copias de Seguridad

Suministro e instalación de 1 Unidad de Copias de Seguridad con las siguientes características:

- **Factor de Forma:** Altura máxima de 2U para integración en armario normalizado de 19".
- **Tipo de Conexión:** La unidad de copias de seguridad deberá tener conectividad **tipo SAS de al menos 6Gb/s**
- **Bahías:** Deberá de tener al **menos** 8 bahías para alojar cartuchos.
- **Drives:** El equipo tendrá que venir con al **menos** una unidad de grabación que soporte lectura y escritura de cartuchos de tipo **LTO-6**.
- **Cartuchos de Copia de Seguridad:** El licitador deberá suministrar los siguientes cartuchos:
 - **1 Cartucho de limpieza** adecuado a las características del equipo.
 - **40 Cartuchos de grabación del tipo Ultrium LTO-6** de lectura/escritura con una capacidad nativa de 2,5Tb y comprimida de 6,25Tb.

- **Fuente de alimentación:** Deberá venir instalada al menos una fuente de alimentación.
- **Otros elementos:**
 - Kit de instalación en Rack.
 - 1 Cable de alimentación por cada una de las fuentes de alimentación con las que se suministre el equipo, de **1m de longitud** con un extremo con conector Macho C14 (Para conectar a PDU) y el otro extremo con el conector necesario para conectar a la fuente de alimentación del equipo.
 - Puerto de Gestión externa **licenciado por tiempo ilimitado**.
- La **oferta mínima** de soporte y mantenimiento para esta unidad de copias deberá ser del tipo 8x5 NBD (Next Business Day) por un periodo de **3 años**.

3.4 Elementos de la Red de Almacenamiento (SAN)

Suministro e instalación de 2 Switches Fibre Channel **exactamente iguales** con las siguientes características individuales para cada uno de ellos:

- **Factor de Forma:** Altura máxima de 2U para integración en armario normalizado de 19".
- **Tipo de Puertos:** Todos los puertos deberán de ser de tipo *Fibre Channel* con una velocidad mínima de 8Gbps
- **Número de puertos:** El número mínimo de puertos disponibles deberá de ser 16.
- **Número de puertos activados:** El número mínimo de puertos activados deberá de ser 8.
- **Interfaces extraíbles:** Para poder conectar los switches a los equipos correspondientes el licitador deberá de suministrar 8 elementos SFP+ de 8Gbps. No se tendrá en consideración el suministro de un número de elementos SFP+ superior al número de puertos activados.
- **Fuente de alimentación:** Deberá venir instalada al menos una fuente de alimentación.
- **Otros elementos:**
 - Kit de instalación en Rack.
 - 8 cordones de Fibra Óptica de 3 metros de longitud, de tipo de fibra y conectores adecuados al equipamiento ofertado y al existente en la sala del Parlamento de Navarra.
 - 1 Cable de alimentación por cada una de las fuentes de alimentación con las que se suministre el equipo, de **1m de longitud** con un extremo con conector Macho C14 (Para conectar a PDU) y el otro extremo con el conector necesario para conectar a la fuente de alimentación del equipo.

- Puerto de Gestión externa licenciado de forma ilimitada en el tiempo así como el software que sea necesario para dicha gestión.

Los dos switches suministrados deberán ser exactamente iguales en fabricante y modelo así como en todas sus características técnicas, de forma que cumplan los apartados anteriores (Factor de Forma, Tipo de Puertos, Nº Puertos Instalables, Nº Puertos Activados, Nº de elementos de conectividad, etc...).

- La **oferta mínima** de soporte y mantenimiento para estos switches deberá ser del tipo 8x5 NBD (Next Business Day) por un periodo de **3 años**.

3.5 Ampliación Unidad de Almacenamiento (P2000)

Suministro e instalación de los siguientes elementos para la ampliación de la unidad de almacenamiento existente (HP MSA P2000 G3):

- **Bandeja de Discos:** Una unidad de bandeja de discos de modelo HP D2700 compatible con la unidad de almacenamiento existente.
- **Discos:** Deberán suministrarse al menos 8 discos duros compatibles con la unidad de almacenamiento existente y con las siguientes características:
 - Tipo: SAS
 - Tamaño: 2,5 Pulgadas
 - Capacidad: Mínimo 600 Gb.
 - Velocidad: 10000 rpm
- **Conectividad:** La bandeja de discos deberá venir equipada con los interfaces y el cableado necesario para conectarla de forma redundante con la cabina de almacenamiento actual.
- **Fuente de alimentación:** Deberán venir instaladas 2 fuentes de alimentación redundantes.
- **Otros elementos:**
 - Kit de instalación en Rack.
 - Todos aquellos cables y accesorios necesarios para conectar la nueva bandeja a la unidad de almacenamiento existente.
 - 1 Cable de alimentación por cada una de las fuentes de alimentación con las que se suministre el equipo, de **1m de longitud** con un extremo con conector Macho C14 (Para conectar a PDU) y el otro extremo con el conector necesario para conectar a la fuente de alimentación del equipo.
- La **oferta mínima** de soporte y mantenimiento para estos elementos deberá ser del tipo 8x5 NBD (Next Business Day) por un periodo de **1 año**.

4 SERVICIOS PROFESIONALES

4.1 Servicios de Instalación y Configuración

Este capítulo incluye la ejecución de las tareas que el adjudicatario deberá llevar a cabo conjuntamente con el equipo informático del Parlamento de Navarra:

- **Planificación de trabajos.** Debe incluir una reunión de lanzamiento del proyecto en la que se definirá la nueva infraestructura y se determinará el calendario de actuaciones.
- **Instalación en armarios e interconexión de los siguientes elementos:**
 - Los servidores para host ESXi
 - El servidor de copias de seguridad
 - Los switches de fibre channel
 - La bandeja de discos para la Ampliación de la HP P2000 y el traslado de la misma al nuevo armario
 - La unidad de copias de seguridad
 - La interconexión de los diferentes elementos (switches, SAN y servidores) se llevará a cabo según el esquema que proporcione la máxima redundancia posible.
- **Configuración de los siguientes elementos:**
 - Unidad de almacenamiento HP P2000 con los nuevos discos y bandeja añadida, incluyendo:
 - Actualización del firmware de la cabina, si existe actualización disponible
 - Creación de RAID y LUNs para entorno de virtualización.
 - Zonning y asignación de disco de SAN al entorno virtual
 - Instalación y Configuración del entorno virtual:
 - Instalación de los 3 host ESXi, incluyendo la configuración de servicios (NTP, DNS, etc..), con las licencias que proporcionará Parlamento de Navarra.
 - Instalación y configuración de VCenter en Windows 2012
 - Creación de Datastores y parametrización
 - Diseño del NetWorking
 - Configuración de cluster HA
 - Asignación de LUNs
 - Configuración de DRS
 - Implementación de Vsphere UpdateManager

- Migración de las actuales máquinas virtuales en host ESXi 5.1 a la nueva infraestructura.
- Instalación y configuración de la unidad y del servidor de copias de seguridad (SO y Software de Backup CA ARC D2D), con las licencias que proporcionará Parlamento de Navarra.
 - Configuración de los discos internos del servidor para backup a disco y para SO Windows 2012. (Raid 6 y Raid 1)
 - Definición de políticas de backup a disco y cinta junto con el equipo de informáticos del Parlamento de Navarra.
 - Preparación de los trabajos de copias cíclicas de máquinas virtuales y de datos de la nueva infraestructura y de la actual.
 - Instalación de agentes de bases de datos y archivos de ARC en servidores nuevos y actuales.
- **Verificación de funcionamiento correcto de los elementos instalados:**
 - Comprobación correcto funcionamiento del entorno virtual, Vmotion, HA, DRS...
 - Pruebas de funcionamiento del entorno de backup
- **Documentación y Formación de la instalación realizada**

4.2 Bolsa de Horas

Dentro del capítulo de servicios profesionales, Parlamento de Navarra valorará como mejora la inclusión de una bolsa de soporte de horas presenciales y/o de asistencia remota para ser consumidas durante el año posterior a la fecha de recepción definitiva del proyecto.
