

Documento:	<b>Memoria Técnica</b>
Nº Expediente:	<b>2023/00031048W</b>
Procedimiento:	<b>COMPRA CENTRALIZADA</b>
<b>Contratación</b>	
<i>PTS_M_0007</i>	

## **MEMORIA TÉCNICA PARA LA AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE SERVIDORES DE VIRTUALIZACIÓN**

### **Objeto del contrato**

El objeto del contrato será el suministro e instalación de servidores y licencias para la ampliación de la infraestructura existente de virtualización de servidores del Consorcio de Tributos de Tenerife.

### **Antecedentes**

El Consorcio dispone actualmente de un entorno de producción de virtualización de servidores, situado en el Centro de Proceso de Datos D-ALiX, formado por :

- Tres servidores de virtualización Fujitsu Primergy RX2530 M4, con 2 procesadores Intel Xeon Gold 6154 CPU a 3.00GHz, y 384 GB de memoria RAM DDR4-2666.
- Una cabina de almacenamiento Fujitsu DX200 S4, con doble controladora, y una bandeja con 24 discos SSD de 1,92 TB.
- Dos conmutadores de Red Cisco WS-C3850-24XU de 24 puertos Rj45 a 10 Gbps.

El cluster de servidores de VMware vSphere se encuentran conectados al almacenamiento compartido de la cabina de almacenamiento de forma directa, utilizando 6 de los 8 puertos Fiber Channel que dispone la cabina Fujitsu DX 200 S4.

El cluster de servidores está conectado a la red mediante conexiones redundantes de 10 Gbps a los Switches Cisco WS-C3850-24XU, con configuración de múltiples VLANs según el servicio que prestan y ubicación de las máquinas virtuales (VoIP, DMZ, etc.).

Los switches de red Cisco WS-C3850-24XU disponen de las siguientes configuraciones para prestar servicio a toda la infraestructura:

- Redes Virtuales (VLANs)
- Listas de Control de Acceso (ACLs)
- Configuración de enrutador redundantes tolerante a fallos (HSRP)
- Monitorización remota a través de SNMPv3
- Configuración segura DHCP mediante DHCP Snooping
- Calidad de servicio QoS VoIP

Todos los servicios que presta el Consorcio de Tributos de Tenerife al Ciudadano, como al propio personal se encuentran completamente virtualizados.

### **Justificación de la necesidad**

La configuración del entorno de virtualización de servidores de producción existente, no garantiza la continuidad de servicio, en caso de que se produzca un error grave, el tiempo de recuperación sería muy alto.

Con el objeto de garantizar la continuidad de los servicios prestados al ciudadano, se hace necesario la ampliación del entorno de virtualización de servidores de producción, mediante la implantación de un segundo cluster de virtualización, que replique las máquinas virtuales y almacenamiento del existente.

El sistema suministrado debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Los switches de red deberán integrarse en la red de área local existente a nivel de las configuraciones siguientes:
  - Redes Virtuales (VLANs)
  - Listas de Control de Acceso (ACLs)
  - Configuración de enrutador redundantes tolerante a fallos (HSRP)
  - Monitorización remota a través de SNMPv3
  - Configuración segura DHCP mediante DHCP Snooping
  - Calidad de servicio QoS VoIP
- Los switches de fiber channel deberán conformar una Storage Área Network (SAN) integrando el entorno de virtualización de producción existente, con la ampliación objeto de este contrato.
- La cabina de almacenamiento, formará un Cluster con la cabina Fujitsu DX200 S4 existente, permitiendo la replicación sincronizada entre los dos sistemas de almacenamiento, garantizando la continuidad de servicio en caso de fallo de una de ellas.

### **Alcance del suministro**

El objeto de este suministro es la adquisición de servidores y licencias para la ampliación de la infraestructura existente de servidores de virtualización, con las características técnicas que se especifican a continuación:

- 3 Servidores para virtualización de servidores:
  - 2 Procesadores 64 bits con 18 Cores (64 Threads) 3 GHz cada uno
    - CPU Average Mark: 41.445
    - Single Thread Rating: 2.450
  - 512 GB de Memoria RAM DDR4-3200
  - Almacenamiento Redundante arranque Vmware vSphere
    - 2 Discos SSD M2 240 GB en RAID 1
  - 4 Interfaces de Red Rj45 10 Gbps
  - 2 Interfaces Conexión Fiber Channel 16 Gbps
  - 1 Interfaz de Red Rj45 de Gestión remota de servidor
  - 5 Puertos USB 3.0
  - Fuente de alimentación redundante 900W (titanium)
  - Montaje: tipo Rack máximo 1U
- Licencia de Vmware vSphere Essentials Plus que incluye:
  - 3 Licencia de Host ESXi vSphere Essentials Plus para 2 CPUs
  - 1 Licencia de vCenter Server Essentials

- Licencia de gestión unificada que permita administrar desde una única consola tanto los servidores y almacenamiento existente como todos los componentes suministrados en este alcance (servidores, almacenamiento, switches LAN y SAN).
  
- 1 Servidor de copias de seguridad:
  - 1 Procesador 64 bits con 8 Cores a 2,6 GHz
  - 64 GB de memoria RAM DDR4-3200
  - 40 TB de almacenamiento local, con capacidad de configuración RAID 6
  - 2 Interfaces de Red Rj45 10 Gbps
  - 2 Interface de Conexión Fiber Channel 16 Gbps
  - Fuente de alimentación redundante
  - Licencia de Windows Server 2019
  - Montaje: tipo Rack máximo 1U
  
- 1 Cabina de almacenamiento compartido:
  - Doble controladora activo-activo
  - 4 puertos Fiber Channel de 16 Gbps por controladora
  - 2 interface Rj45 administración remota
  - 32 GB de memoria por controladora
  - 55 TB de almacenamiento, discos SSD, configuración RAID 6
  - Rendimiento:
    - Acceso aleatorio lectura (8 KB lectura): 530.000 IOPS
    - Acceso aleatorio escritura (8 KB escritura): 230.000 IOPS
    - Acceso Secuencial de lectura (128 KB lectura): 11.000 MB/s
    - Acceso Secuencial de escritura (128 KB lectura): 4.400 MB/s
  - Montaje: tipo Rack máximo 2U
  - Instantáneas de volumen (snapshot) integradas con Veeam Backup & Replication.
  - Licencias para Cluster de Almacenamiento con la Fujitsu DX200 S4
  
- 2 Switches de red de área local (LAN), compatibles con los switches LAN actuales, configurados en stack, cada uno, con las siguientes características:
  - 24 puertos RJ45 de 10 Gbps
  - Capacidad de ampliación mediante de expansión de red para 8 puertos 10 Gbps SFP+
  - Power over Ethernet Plus (PoE+ IEEE 802.3at standard)
  - Funciones de Seguridad: Port security, DHCP Snooping and Guard, ARP Inspection, RA Guard, IP Source Guard, Access Control Lists (ACL), VLAN, Radius y QoS policies.
  - Gestión remota: SSH y SNMPv3
  - Conexión de tipo Stack entre Switches con velocidad de 480 Gbps
  - Capacidad de routing en capa 3, con balanceo de carga y redundancia a nivel del Stack
  - Protocolos de routing: RIPv1, RIPv2, RIPv3, OSPF y HSRP
  - Fuente de alimentación redundante
  
- 2 Switches de red de almacenamiento (SAN), cada uno, con las siguientes características:
  - Configuración de los 2 switches en modo fabric
  - Gestión remota: HTTPs, SNMPv3
  - 16 puertos FX 16 Gbps activos
  
  - 16 gbics SPF+ y cables de tipo LC/LC