



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

REGLON 01– ACTUALIZACION de INFRAESTRUCTURA del DATACENTER

1) MEMORIAS

Descripción: memorias RAM IBM 16GB DDR3 para servidores Bladecenter HS23.

Cantidad: 48 (cuarenta y ocho)

Nro. de Parte: 46C0599

2) SISTEMA DE ALMACENAMIENTO

Tipo: IBM Storwize V7000, 2076 **Modelo:** 324

Cantidad: 1 (un) storage con las siguientes características:

- Thin provisioning.
- Poder realizar, por lo menos, 256 snapshots/flashcopies por volumen/source.
- Poder realizar clonado de volúmenes.
- Movimiento en caliente y de forma automática de extents/bloques de datos entre discos SAS o NearLine SAS hacia discos SDD.
- Herramienta para realizar Migración de Datos en caliente desde sistemas de almacenamientos externos (virtualizados) hacia dentro del sistema de almacenamiento propuesto.
- Migración de volúmenes entre diferentes pool de discos.
- Monitor de Performance en tiempo real, con la capacidad de registrar, por lo menos, los últimos 5 minutos de estado del sistema de almacenamiento.
- Se deberá incluir los accesorios necesarios para montar en racks estándar de 19”.
- **Controladoras:**
 - Debe proveerse doble controladora Activo/Activo, redundantes entre si.
 - Debe soportar conectividad iSCSI (1 GbE y 10 GbE) y Fiber Channel.
 - Cada controladora debe incluir 8GB de memoria cache disponibles 100 % para los datos de las aplicaciones sin reserva para código del sistema operativo del sistema de almacenamiento. Esta memoria debe contar con baterías que preserven su contenido en caso de interrupción del suministro eléctrico en el sistema y permitir proteger los datos de cache en sistemas Flash drive u otros medios para un apagado controlado del equipamiento.
 - El sistema de almacenamiento debe soportar crecimiento vertical de hasta por lo menos 200 (doscientos) discos.
 - El sistema de almacenamiento debe soportar crecimiento horizontal a por lo menos 8 (ocho) controladoras y al menos 900 (novecientos) discos.
- **Interfaces:** cada controladora debe incluir 4 (cuatro) puertos 8 Gb/s FC, 2 (dos) puertos iSCSI de 1Gbps, y 2 (dos) puertos iSCSI de 10Gbps como mínimo.
- **Arquitectura:** debe ser SAS II 6Gb como mínimo con un ancho de banda mínimo de 24Gb/s por canal de acceso a cajón de discos y los bus internos de cada uno.

- **Niveles de RAID:** el sistema de almacenamiento debe incluir la capacidad de definir arreglos de discos magnéticos de tipo Raid 0, 1, 5, 6 y 10.
- **Discos:**
 - **Se deben proveer 21 (veintiún) discos de tecnología SAS de 1,2 TB de 10K RPM de 2.5". Nro. de parte: 85Y6156**
 - El sistema de almacenamiento debe soportar discos de SAS, NL SAS y Discos de Estado Sólido.
 - El sistema debe permitir mezclar discos de 2.5" como de 3.5" dentro del mismo sistema de almacenamiento.
- **Software de Administración y Monitoreo de Desempeño:**
 - Debe incluir una interface gráfica GUI y permitir alternativamente administración a través de comandos CLI.
 - Debe estar integrado en las controladoras del sistema de almacenamiento.
 - Debe permitir realizar upgrade de firmware de controladoras en forma online y no disruptiva
- **Disponibilidad:**
 - El sistema debe contar con: controladoras, discos magnéticos, baterías de memoria cache, fuentes de poder de tipo hot-swap.
 - El sistema debe contar con: controladoras, fuentes de poder y ventilación activas y redundantes entre sí.
- **Reportes del sistema:**
 - El sistema debe incluir la licencia de uso de la funcionalidad de reporte automático de eventos vía SNMP y/o email.
 - Debe soportar la funcionalidad de reportes automáticos para soporte entre el producto y el proveedor de servicio.
- **Garantías:**

El Sistema de Almacenamiento debe incluir garantía por 3 años y del tipo 8x5 NBD con tiempo de respuesta (hardware y software). Una vez determinada la falla de algún componente, si corresponde su remplazo, la reposición de partes en garantía deberá realizarla el fabricante de los productos, a través de un empleado certificado para dicha función.

 - Se debe de anexar un proceso de escalamiento para la atención de fallas.
 - Tener un sitio de Internet con acceso público que permita consultar los manuales técnicos, de usuario y los componentes que integran el equipo ofertado. Estar disponibles para su descarga los drivers, utilerías y programas para la actualización del BIOS.
 - El PJC podrá efectuar, y el adjudicatario aceptará, llamadas de servicio a los efectos de garantía y soporte técnico, según las siguientes cláusulas:
 - El adjudicatario deberá proveer un servicio de correo electrónico de acceso, para consultas sobre la explotación, configuración y uso de los productos bajo mantenimiento.
 - Provisión de documentación actualizada referente a los productos bajo contrato.



Para el caso del hardware provisto, la garantía de buen funcionamiento se sujetará a lo siguiente:

1. Incluirá el servicio de reparación por personal calificado y certificado por el fabricante y reemplazo de las partes que se encuentren defectuosas por repuestos originales.
2. La reparación de los equipos deberá ser ejecutada a satisfacción del PJC, en el lugar donde estos se encuentren instalados.

Para todo el software provisto con los equipos el servicio incluirá:

1. La permanente actualización del software provisto, incluyendo nuevas versiones así como los updates de la versión ofrecida (de la última versión disponible) y reparaciones (en general denominadas comercialmente como patches, temporary fixes, APARs, etc.). Los updates, patches o fixes (e incluso las versiones más recientes) que sean liberados en el país de origen del software, deberán ser puestos a disposición del PJC dentro de los 45 días corridos de la fecha de liberación en el país de origen, además de tener la posibilidad de poder descargarlos vía Internet durante un plazo de al menos 60 días y en forma gratuita para el PJC.
2. Dichos updates deberán ser sobre la misma versión (la última disponible) de las provistas según cada caso.
3. En caso de que existan problemas de bugs, que se solucionen con un upgrade del sistema operativo al equipo, la provisión del update será, en primera instancia, sobre la misma versión, y luego con versiones superiores pero que mantengan las funcionalidades que tenían los originales.

3) PROVISION de ELEMENTOS de CONECTIVIDAD, INSTALACION y TRANSFERENCIA TECNOLOGICA

El PJC dispone de un Chasis IBM H con 12 servidores HS23 y un Storage IBM V7000 en producción. El nuevo Storage correspondiente a la presente licitación debe integrarse completamente a la solución actual.

Se debe incluir todos los cables y transceivers necesarios para conectar en forma completamente redundante el nuevo Sistema de Almacenamiento, a través de Fiber Channel (FC), con los servidores IBM y el Storage V7000 que el PJC ya tiene en funcionamiento. Para tal fin, se deben incluir como mínimo 8 (ocho) transceivers de FC y al menos 4 (cuatro) patch cords de FO.

Para toda la solución se deben incluir los servicios necesarios de instalación, configuración y puesta a punto de los equipos, conforme a la configuración solicitada de servidores, almacenamiento y herramientas de administración proporcionadas, para poner en marcha los equipos al 100%.

De igual forma se deberá proporcionar la transferencia tecnológica referente a la administración y configuración de la solución adquirida. La fecha de inicio y la modalidad deberá consensuarse con la Dirección General de Informática del PJC.

REGLON 02 – SOFTWARE de VIRTUALIZACION

1. Descripción: VMware vSphere 6 with Operations Management Enterprise Plus for 1 processor

- a. Detalle:** se deben proveer las licencias necesarias del software de virtualización VMware vSphere 6 (o superior) para implementarlo sobre 6 (seis) servidores IBM Bladecenter HS23 cada uno con 1 Procesador (Intel Xeon 8 Core E5-2650 o Intel Xeon 6 Core E5-2630)

Nro. de Parte del producto: VS6-OEPL-C

Cantidad: 6 (seis)

- b. Detalle:** debe proveerse el servicio de soporte técnico, 12 horas/día, disponibles de lunes a viernes por el período de 3 años del tipo Basic Support/Subscription VMware vSphere 6 with Operations Management Enterprise Plus for 3 years

Nro. de Parte del Soporte: VS6-OEPL-3G-SSS-C

Cantidad: 6 (seis)

2. Asesoría técnica:

Actualmente el PJC posee un chasis IBM-H con 12 servidores Bladecenter HS23, 6 de los cuales cuentan con licencias VMware vSphere with Operations Management Enterprise Plus, mientras que para los 6 servidores restantes (cada uno con un solo procesador) se desean adquirir licencias de VMware (en la presente licitación) para poder así integrarlos a dicha infraestructura virtual, actualmente en producción. A tal fin, **se debe proporcionar el servicio de asesoría técnica especializada**, además de brindar el servicio de soporte y mantenimiento necesario, también requeridos.

REGLON 03 – SOFTWARE de MONITOREO

Descripción: se pretende un software de monitoreo de aplicaciones de infraestructura del tipo ManageEngine Applications Manager o similar.

Cantidad: 1 (un) software con licencia perpetua para monitorear como mínimo 70 (setenta) aplicaciones o servicios.

Soporte: 1 (un) año de mantenimiento y soporte del software.

Detalle: la solución debe poder monitorear la infraestructura de servidores, base de datos, aplicaciones y sistemas críticos los cuales poseen las siguientes características (mínimas):

- Monitoreo de Estado de aplicaciones como PostgreSQL, MSSQL Server, MySQL, Tomcat server y Active Directory, etc.
- Monitoreo de Servidores Windows y Linux, etc.
- Monitoreo de Servidores de Virtualización como ESX, Citrix XenApp, etc.



- Monitoreo de Bases de datos:
 - Uso de Memoria
 - Estadísticas del Buffer
 - Estadísticas de conexiones
 - Detalle de bloqueos
 - Trabajos en cola
 - Estadísticas de consultas
 - Detalles de Scans de Tablas
 - Detalles de Transacciones
- Monitoreo de Servidores
 - Uso de CPU y disco
 - Inventario y Capacity Planning
 - Monitoreo de Hardware
- Monitoreo de Virtualización
 - Top ESX Servers (uso de recursos)
 - Detalle de Mapeo de VM a Storage
 - Monitoreo de Pool de Recursos de vmware
 - Performance Reports
 - Hardware Metrics

DOMICILIO LEGAL

LUGAR Y FECHA

Firma del Proponente