

Anexo A: Especificaciones Técnicas

Servidores Storage Switch SAN para SENACSA (RFQ 002-2025)

OBJETIVO DEL SUMINISTRO

La adquisición de estos equipos informáticos tiene como objetivo reforzar la infraestructura de alta disponibilidad (HA) de SENACSA, especialmente para la plataforma de virtualización Nutanix, en el marco de su **Plan de Gestión de Riesgo**. Esta infraestructura permitirá la **continuidad de los servicios informáticos críticos** y el cumplimiento de **estándares internacionales de redundancia, seguridad y eficiencia**.

ÍTEM 1: SERVIDORES RACK

ÍTEM 1 – SERVIDORES			
Nº	Especificaciones Técnicas	Características	Mínimo exigido
1	Marca	Marca Indicar exactamente, de manera a comprobar en el catálogo on-line del fabricante. Exigido	Exigido
2	Modelo	Indicar exactamente, de manera a comprobar en el catálogo on-line del fabricante.	Exigido
3	Cantidad	2 unidades	2 (Dos)
4	Factor de Forma	Rackeable de 2 U mínimo.	Exigido
5	Procesador	Cantidad instalada en el equipo	2 como mínimo
		Cantidad máxima soportada por el equipo	2 como mínimo
		Características de cada procesador	Cantidad de cores: 16 como mínimo Frecuencia: 2.8 GHz como mínimo.
6	Memoria	Cantidad instalada	512 GB como mínimo.
		Tipo de memoria	DDR5 5600 RDIMM
		Capacidad máxima de memoria soportado por el equipo	8 TB como mínimo
		Cantidad de slots soportados por el equipo	16 slots por procesador como mínimo
7	Almacenamiento	El equipo ofertado debe contar con 2 unidades SSD SATA de 480 GB dedicados y configurados en RAID 1, para arranque y alojamiento del sistema operativo. Capacidad de albergar 8 discos SFF como mínimo. El equipo debe poder soportar discos SAS, SATA y NVMe.	Exigido
	Controladora RAID	Soporte para RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 con controladora RAID de 8 GB de cache como mínimo.	
8	Ranuras de Expansión	5 slots PCIe libres como mínimo.	Exigido
9	Interfaces de periféricos	Puertos USB: 4 unidades como mínimo.	Exigido
		Puerto VGA 1 como mínimo	
10	Tarjeta Gráfica	Puerto grafico de 16 MB integrado con resolución máxima de 1920x1200, 32bpp, 60Hz como mínimo.	Exigido

11	Fuente de alimentación	Fuente de alimentación redundante de al menos 1400W cada una. Los equipos deben de estar acompañados de los respectivos Cables de Poder.	Exigido
12	Comunicaciones	4(cuatro) puertos de 1 GbE BaseT o superior	Exigido
		2(dos) puertos de 10 GbE BaseT o superior.	
		2(dos) puertos de 16 Gb FC o superior.	
13	Sistema Operativos Soportados	Windows Server Con HyperV.	Exigido
		Red Hat Enterprise Linux	
		SUSE Enterprise Linux Server.	
		VMware ESXi.	
14	SO Incluidos	El oferente deberá entregar con los equipos Licencias del tipo OEM de Windows Server Datacenter Edition, última versión disponible para todos los procesadores, instalados y actualizados.	Exigido
15	Características RAS	Diagnóstico de fallas de hardware en el equipo mediante LEDs indicadores; y también debe contar con análisis predictivo de fallas que cubra los principales componentes del sistema.	Exigido
16	Administración	Debe poseer puerto RJ-45 dedicado y licenciamiento del tipo enterprise necesario para la administración remota del Servidor, que permita configurar, supervisar y actualizar el servidor.	Exigido
		Se debe incluir un Software de monitoreo centralizado del tipo Cloud, que permita la una supervisión proactiva que brinde datos como: - Análisis del impacto en el rendimiento y detección de anomalías. - Análisis de contención de las cargas de trabajo. - Evaluación de ciberseguridad. - Detección de anomalías de capacidad (Identifica un aumento repentino de utilización de la capacidad)	
17	Kit de Montaje en Rack y Accesorios	Proporcionar el kit completo de: cables, soportes, organizadores, bezel y demás accesorios requeridos para el montaje y funcionamiento correcto del servidor en el rack.	Exigido
18	Certificado de Calidad	La marca ofertada debe contar con certificación ISO 9001 y 14001 como mínimo.	Exigido
19	Autorización del fabricante	El oferente deberá contar con Autorización del Fabricante.	Exigido
20	Garantía	Incluye: Soporte de atención de hardware, mano de obra y repuestos por un tiempo de 3 años.	Exigido
21	Soporte	La oferta deberá incluir soporte local 24x7 por todo el periodo de vigencia de la garantía.	Exigido

ÍTEM 2: STORAGE DE PROPÓSITO GENERAL

ÍTEM 2 - STORAGE			
Nº	Especificaciones Técnicas	Características	Mínimo exigido
1	Marca	Marca Indicar exactamente, de manera a comprobar en el catálogo on-line del fabricante. Exigido	Exigido
2	Modelo	Indicar exactamente, de manera a comprobar en el catálogo on-line del fabricante.	Exigido
3	Cantidad	1 Unidad	1 (Uno)
4	Descripción general	Storage de propósito general.	Exigido
5	Controladoras	El arreglo de almacenamiento debe ser compatible con controladores de arreglo activos-activos duales, redundantes, conectables en caliente para lograr un alto rendimiento y confiabilidad.	Exigido

6	Puestos	El sistema de almacenamiento ofrecido se suministrará con 4 puertos de 16 Gb FC por controlador, 8 puertos de 16GB en total con sus respectivos transceivers.	Exigido
		El sistema de almacenamiento ofrecido debe admitir conectividad back-end SAS 12G	
7	Cache	Al menos 16 Gb de cache por controladora.	Exigido
8	Almacenamiento	La matriz de almacenamiento se ofrecerá con una capacidad en crudo de 76 TB como mínimo, distribuidos como máximo en 20 discos SSD SAS 12 G Read Intensive.	Exigido
9	Expansión	El almacenamiento deberá ser escalable a un mínimo de 270 unidades SFF SAS.	Exigido
10	RAID	Soporte para arreglos RAID 1, 5, 6, 10.	Exigido
		Todos los Conjuntos de Incursión deben admitir thin provisioning. El proveedor deberá ofrecer la licencia perpetua de thin provisioning para la capacidad total admitida del arreglo.	
11	Punto en el tiempo y copia de clonación	La matriz de almacenamiento ofrecida deberá estar configurada con funciones de clonación e instantáneas. El licenciamiento de la característica ya debe estar incluida en el equipo ofertado y deberá admitir un mínimo de 1024 instantáneas.	Exigido
		La matriz de almacenamiento ofrecida deberá admitir la copia de volúmenes, desde volúmenes ya existentes o desde las instantáneas, El licenciamiento de la característica ya debe estar incluida con el equipo ofertado.	
		La matriz de almacenamiento ofrecida deberá admitir la replicación asincrónica basada en volúmenes a otra matriz de almacenamiento de la misma familia en otro sitio. El licenciamiento de la característica ya debe estar incluida con el equipo ofertado.	
		La matriz de almacenamiento ofrecida deberá admitir la replicación asincrónica basada en volúmenes a otra matriz de almacenamiento de la misma familia en otro sitio. El licenciamiento de la característica ya debe estar incluida con el equipo ofertado.	
12	Virtualización y Thin Provisioning	El almacenamiento ofrecido se ofrecerá y configurará con capacidad de aprovisionamiento delgado.	Exigido
13	Integración de matrices	La matriz debe tener un complemento para VMware VCenter y VMware SRM, Redfish/Swordfish REST API. La matriz de almacenamiento debe contar con una herramienta de administración vía web basada en HTML5 mediante un puerto de red dedicado RJ-45.	Exigido
14	Herramientas de configuración y administración	Se debe incluir un Software de monitoreo centralizado del tipo Cloud, que permita la una supervisión proactiva que brinde datos como: <ul style="list-style-type: none"> - Análisis del impacto en el rendimiento y detección de anomalías. - Análisis de contención de las cargas de trabajo. - Evaluación de ciberseguridad. - Detección de anomalías de capacidad (Identifica un aumento repentino de utilización de la capacidad). 	Exigido
15	Fuente	El equipo debe contar con 2 fuentes de poder AC para redundancia.	Exigido
16	Sistema Operativo Soportados	La matriz de almacenamiento debe ser compatible con las plataformas de sistemas operativos líderes en la industria, que incluyen: Windows 2019/2022, VMware ESXi, Red Hat Enterprise Linux y Suse Enterprise Linux	Exigido
17	Accesorios	Todos los accesorios requeridos para entregar el equipo en perfecto estado de operación, y de acuerdo con las especificaciones del fabricante.	Exigido
18	Garantía del Fabricante	Incluye: Soporte de atención de hardware, mano de obra y repuestos por un tiempo de 3 años, en modalidad 7x24.	Exigido
		El contrato debe contemplar acceso a la Web del fabricante para apertura de casos de soporte, acceso de descarga de software para mantenimiento	

		Se deberá poder acceder a este servicio directo con el Fabricante, sin intervención del proveedor en casos necesarios.	
19	Autorización del Distribuidor y el fabricante.	Presentar documentación emitida por el distribuidor y el fabricante.	Exigido

ÍTEM 3: SWITCH SAN 32 GBPS

ÍTEM 3 – SWITCH SAN			
Nº	Especificaciones Técnicas	Características	Mínimo exigido
1	Marca	Marca Indicar exactamente, de manera a comprobar en el catálogo on-line del fabricante. Exigido	Exigido
2	Modelo	Indicar exactamente, de manera a comprobar en el catálogo on-line del fabricante.	Exigido
3	Cantidad	2 Unidad	2 (Dos)
4	Factor de Forma	Rackeable de 1 U máximo.	Exigido
5	Puertos	El equipo debe soportar hasta 24 puertos SFP+	
		El equipo debe tener licenciado 8 puertos en total.	
		Los 8 puertos activos deben proveerse con los respectivos SFP+ SW de 16 Gbps (con auto-sensing a 8 y 4 Gbps) con sus respectivos cables LC de 5m como mínimo.	
6	Tipos de puertos FC soportados	E Port	Exigido
		F Port	
		M Port	
		N Port	
		D Port	
7	Optical transceivers soportados	SFP+ 16 Gbps SW	Exigido
		SFP+ 16 Gbps LW	
		SFP+ 16 Gbps ELW	
		SFP+ 32 Gbps SW	
		SFP+ 32 Gbps LW	
8	Sistemas operativos soportados	Microsoft Windows Server	Exigido
		Red Hat Enterprise Linux	
		Vmware	
		SUSE Enterprise Linux	
9	Adicionales	La marca ofertada debe contar con certificación ISO 9001 y 14001 como mínimo.	Exigido
		3 (tres) años On Site. El servicio de garantía deberá ser realizado por técnicos certificados del CAS (Centro Autorizado de Servicios) avalado por el Fabricante	

OBSERVACIONES ADICIONALES:

Puntos a tener en cuenta:

- El oferente deberá encargarse de la instalación, configuración en alta disponibilidad de los 2 (dos) Servidores y puesta en producción de todos los bienes solicitados.
- El oferente deberá proveer todo lo necesario para las conexiones y realizar la puesta en funcionamiento (modalidad llave en mano) de los Servidores, Switches y Storage.
- El oferente deberá configurar en redundancia los 2 (dos) Switches.
- El oferente deberá encargarse de la migración de máquinas virtuales instaladas actualmente en Servidores del SENACSA-SIGOR, a los nuevos Servidores adquiridos. Las máquinas virtuales y los horarios de estos trabajos serán definidos por SENACSA.