

DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS		MÍNIMO EXIGIDO	CUMPLE/NO CUMPLE	CUMPLE/NO CUMPLE
				Datasytems SAECA	ITC Paraguay S.A.
Marca	Indicar		Especificar	CUMPLE	CUMPLE
Modelo	Indicar		Especificar	CUMPLE	CUMPLE
Origen	Indicar		Especificar	CUMPLE	CUMPLE
Cantidad	Dos (2).		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Factor de Forma	Rackeable de 1U máximo.		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Generación del servidor	Minimamente la última generación publicada por el fabricante de la marca ofertada.		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Seguridad:	Deberá contar con chip dedicado capaz de proteger el equipo ante ataques a nivel de firmware incluso sin tener encendido el sistema operativo.		Exigido	CUMPLE	No cumple , No se observa el chip dedicado capaz de proteger el equipo ante ataques a nivel de firmware
Procesador	Generación	Minimamente la última generación publicada por el fabricante de la marca ofertada.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Cantidad instalada en el equipo	2 (Dos) o superior	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Cantidad máxima soportada por el equipo	2 (Dos) o superior	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Características de cada procesador	Cantidad de cores: 16 como mínimo	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
		Frecuencia: 2.0 GHz como mínimo.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Memoria	Cantidad instalada	1TB como mínimo.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Tipo de memoria	Minimamente DDR5 5600 RDIMM	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Capacidad máxima de memoria soportado por el equipo	8 TB como mínimo	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Cantidad máxima de slots soportados por el equipo	16 slots por procesador o superior.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Tipos de protección soportadas	ECC, Memory Mirroring, y Memory Sparing como mínimo	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Almacenamiento	2 (dos) unidades 480GB Nvme o superior.		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Capacidad de albergar 10 discos SFF o superior		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	El equipo debe soportar discos SAS, SATA y NVMe.		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Ranuras de Expansión	2 slots PCIe, con posibilidad de ampliar a 3 slots PCIe a futuro como mínimo.		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Interfaces de periféricos	Puertos USB: 5 (cinco) unidades o superior		Exigido	CUMPLE	No cumple , Los puertos deben ser de manera integrada
	Gráfico DB-15: 1 (una) unidad posterior.		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Serial: con capacidad de poder agregar una unidad a futuro.		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Tarjeta Gráfica	Puerto grafico de 16MB integrado con resolución máxima de 1920x1200, 16bpp, 60Hz o superior		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Fuente de alimentación	Fuente de alimentación redundante de 800W Platinum Hot Plug o similar.		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Comunicaciones	4 (cuatro) puertos de 1 Gb o superior		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	2 (dos) puertos de 32GB FC o superior		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	2(dos) puertos de 10/25GB SFP con módulos de 10GB SR o superior		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Sistema Operativos Soportados	Windows Server 2016 o superior		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Red Hat Enterprise Linux 7.6 o superior		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	SUSE Enterprise Linux Server 12 SP4 o superior		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	VMware Vsphere 6.5 o superior		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Oracle Linux 7 o superior.		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
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 siguientes componentes del sistema: procesador, regulador de voltaje, memoria, discos, controladores de disco, fuente de poder y ventiladores.		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Administración	Debe poseer puerto de consola dedicado y licenciamiento necesario para la administración remota del servidor, que permita configurar, supervisar y actualizar el servidor. Debe poseer consola remota integrada y capacidad de montar medios virtuales.		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Se debe incluir una herramienta de administración centralizada de servidores en la nube, que permita minimamente la administración, monitoreo, automatización y la implementación de los nuevos servidores.			CUMPLE	CUMPLE
	Se debe incluir herramienta con inteligencia artificial capaz de autogestionar, autorrecuperar y optimizar los servidores.			CUMPLE	CUMPLE
	Además, deberá poder abrir casos de soporte en el caso de requerir reemplazo de			CUMPLE	CUMPLE
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	CUMPLE	CUMPLE
Certificado de Calidad	La marca ofertada debe contar con certificación ISO 9001 y 14001 como mínimo.		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Garantía	Garantía del fabricante por el plazo de 5 años con atención de 7 días semanales por el termino de 24 horas (7x24).		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
HIPERVISOR					
Características	Se deben prever licencias con soporte por 5 años y deberá cubrir la capacidad completa de procesamiento los servidores ofertados.		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	VMWARE Cloud Foundation 5, que deberá incluir los siguientes componentes:			CUMPLE	CUMPLE
	- VMware Vsphere Standard plus			CUMPLE	CUMPLE
	- Vcenter Standard			CUMPLE	CUMPLE
	- Tanzu Kubernetes			CUMPLE	CUMPLE
	- VSAN Enterprise			CUMPLE	CUMPLE
				CUMPLE	CUMPLE



	NSX		CUMPLE	CUMPLE
	LICENCIAS ADICIONALES			
Licencia Windows	Licencia Windows Server 2022 Datacenter para cubrir todos los cores del ambiente virtualizado.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE


 Ing. Eder Alasco G.
 Director General

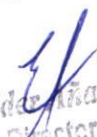
DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS	REQUERIMIENTO	CUMPLE/NO CUMPLE	CUMPLE/NO CUMPLE
			Datasystems SAECA	ITC Paraguay S.A.
Marca	Indicar	Especificar	CUMPLE	CUMPLE
Modelo	Indicar	Especificar	CUMPLE	CUMPLE
Cantidad	1 (Uno)	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Descripción general	Storage High End	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Almacenamiento multiprotocolo modular para bloques o archivos.		CUMPLE	CUMPLE
	El almacenamiento deberá ser una matriz que pueda proporcionar resiliencia de clase empresarial y una arquitectura garantizada de disponibilidad de datos del 100% junto con todos los controladores NVMe. La garantía de disponibilidad de datos del 100% se mencionará claramente en el sitio web del proveedor para el modelo ofrecido.		CUMPLE	CUMPLE
Disponibilidad	La matriz de almacenamiento se deberá configurar en un único punto de configuración, incluida la tarjeta controladora de la matriz, la memoria caché, el ventilador, la fuente de alimentación, etc.	Exigido	CUMPLE	No cumple, con el porcentaje de disponibilidad de datos
No hay un único punto de falla	En la configuración inicial requerida el storage deberá presentar un rendimiento que asegure un tiempo de respuesta de 1ms o menos para 160.000 IOPS teniendo en cuenta que todos los discos serán NVMe. Dicho tiempo de respuesta deberá ser dentro del storage (hasta la controladora), para esta medición no se tendrá en cuenta sistemas externos al mismo que puedan afectar la performance.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
IOPS y tiempo de respuesta requerido	La matriz de almacenamiento deberá respaldar la calidad de servicio de las aplicaciones críticas, de modo que pueda definirse el tiempo de respuesta adecuado y necesario para las unidades lógicas de la aplicación en el almacenamiento. Deberá ser posible definir diferentes tiempos de servicio/respuesta para diferentes unidades lógicas de aplicación.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Calidad de servicio	El motor de calidad de servicio deberá permitir definir el límite mínimo y máximo de IOPS / ancho de banda requerido para una determinada unidad lógica de aplicación que se ejecuta en la cabina de almacenamiento.		CUMPLE	CUMPLE
	Deberá ser posible cambiar la calidad del servicio, el tiempo de respuesta (tanto en milisegundos como en submilisegundos), IOPS, especificación de ancho de banda en tiempo real.		CUMPLE	CUMPLE
Controladoras	El Storage ofertado debe contar con 2 (dos) controladoras activo/activo.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Cache	El Storage debe tener al menos 512 GB de memoria sumando ambas controladoras.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Puertos	Deberá tener un mínimo de 8 puertos de canal de fibra de 32 Gbps y, en el futuro, se podrá actualizar a 64 Gbps reemplazando el SFP.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	También debe admitir 2 puertos Ethernet de 10/25 Gbps para la replicación basada en almacenamiento.		CUMPLE	CUMPLE
Almacenamiento	Se deberá suministrar con una capacidad mínima de 30TB utilizando unidades de 3.84TB encrypted GB y se configurará en Raid 6. El proveedor no utilizará más de 10D+2P al dimensionar la matriz.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	El almacenamiento deberá ser escalable a más de 350 TB de capacidad física bruta utilizando unidades NVMe de 15,36 TB.		CUMPLE	CUMPLE
Spare	Deberá ser compatible con un spare global distribuido para las unidades de disco ofrecidas.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Licenciamiento de funcionalidades	All inclusive. Todas las funcionalidades del storage deben estar licenciadas y activadas para la capacidad máxima del storage.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Cifrado	El oferente ofrecerá solo las unidades cifradas con las licencias de cifrado adecuadas. El oferente no ofrecerá ningún cifrado basado en controlador o en software.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Las unidades cifradas ofrecidas serán compatibles con KMIP 1.3 y KMIP 1.4 para soluciones de gestión de claves. El oferente deberá ofrecer al menos un motor interno de administrador de claves para la administración de claves.		CUMPLE	CUMPLE
	Gestión de administración basada en nube con las siguientes características mínimas:		CUMPLE	CUMPLE
	a. Panel de control común para todos los que administran múltiples matrices a través de una única consola de datos nativa de la nube.		CUMPLE	CUMPLE
	b. El panel principal debe proporcionar la información del número total de matrices, volúmenes, hosts, capacidad e información de rendimiento de las matrices y volúmenes principales.		CUMPLE	CUMPLE

Ing. Eder A. G.
Director
Dirección de TIC - SNPP

Gestión	c. Control de acceso común basado en roles para administrar múltiples matrices a través de una sola consola de datos en lugar de crear usuarios y asignar roles <u>individualmente en cada matriz.</u>	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	d. Gestión de auditoría común para todas las matrices		CUMPLE	CUMPLE
	e. Deberá tener la capacidad de etiquetar el volumen de almacenamiento en aplicaciones host determinadas, de modo que se puedan dibujar gráficos de rendimiento para la instancia de la aplicación para facilitar la administración y la resolución de problemas.		CUMPLE	CUMPLE
	f. La consola deberá informar sobre la colocación de la aplicación en el sistema más adecuado en función de la carga de trabajo después del etiquetado de la aplicación.		CUMPLE	CUMPLE
	g. Deberá ser capaz de proporcionar las actualizaciones de software sensibles al contexto en la cabina de almacenamiento.		CUMPLE	CUMPLE
	h. Podrá ofrecer la gestión y configuración del almacenamiento como un servicio en lugar de controlar, aplicar parches y actualizar la aplicación de gestión por <u>parte del equipo in situ.</u>		CUMPLE	CUMPLE
Monitoreo y análisis	El motor de monitoreo y análisis habilitado para la nube deberá tener la capacidad de proporcionar la siguiente característica mínimamente:	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	a. Deberá proporcionar la ruta de actualización del firmware, la versión anterior, la comprobación de preparación antes de aplicar la actualización al entorno de producción y el nivel de gravedad de la actualización de <u>firmware requerida.</u>		CUMPLE	CUMPLE
	b. El panel de control deberá resaltar claramente si hay algún problema con la matriz y deberá proporcionar información detallada sobre el problema.		CUMPLE	CUMPLE
	c. Deberá proporcionar un análisis granular del rendimiento casi en tiempo real, al menos en un intervalo de 5 minutos. Deberá permitir crear informes personalizados en formato csv y PDF sin necesidad de habilitar registros adicionales, instalar ningún dispositivo (físico o virtual) o instalar ningún software.		CUMPLE	CUMPLE
	d. Deberá proporcionar una utilización general del margen de maniobra de la matriz mientras se combinan y analizan varios parámetros como IOPS, MB/s, tamaño de bloque, <u>etc.</u>		CUMPLE	CUMPLE
	e. La utilización del espacio libre deberá proporcionar claramente el desglose del espacio libre consumido por los volúmenes o la aplicación etiquetada en la cabina de <u>almacenamiento</u>		CUMPLE	CUMPLE
Supervisión	f. Deberá Proporcionar el estado de al menos los 5 volúmenes principales en los que la latencia es extremadamente alta. También proporcionará una función de sombreado para que puedan identificarse fácilmente los <u>puntos críticos más graves.</u>	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	El motor de análisis avanzado habilitado para la nube deberá tener la capacidad de proporcionar las siguientes <u>características mínimas:</u>		CUMPLE	CUMPLE
	a. El motor de análisis debe tener detección de anomalías incorporada para un volumen de almacenamiento determinado, de modo que pueda proporcionar información sobre la varianza de la latencia / tiempo de <u>respuesta de LUN alto.</u>		CUMPLE	CUMPLE
	b. El motor de análisis deberá marcar claramente todos esos puntos de detección de anomalías en el gráfico de latencia de LUN/volumen especificado y será aplicable tanto para las operaciones de lectura como para las de <u>escritura.</u>		CUMPLE	CUMPLE
Thin provisioning	c. La detección de anomalías también será aplicable para un volumen de almacenamiento determinado, de modo que la desviación de la carga de trabajo pueda identificarse fácilmente a partir del patrón habitual de lectura y <u>escritura.</u>	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	El storage debe proporcionar la funcionalidad de thin <u>provisioning</u>		CUMPLE	CUMPLE
Snapshot / Volúmenes	El storage debe ser compatible con Snapshot basadas en controladoras (al menos 1024 copias para un volumen <u>determinado.</u>)	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	El storage ofrecido admitirá más de 32000 volúmenes base en la matriz de almacenamiento sin instantáneas ni <u>clonaciones.</u>		CUMPLE	CUMPLE
Compresión y deduplicación	El storage debe proporcionar compresión de datos en <u>línea.</u>	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Compresión y deduplicación con una ratio mínima de 4 a 1.		CUMPLE	CUMPLE
Replicación	La cabina de almacenamiento debe admitir la replicación de datos basada en hardware en el nivel de la controladora de cabina en todos los modelos de la familia ofrecida.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE

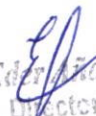
Ing. Eder  G.
Director
Dirección de TIC - 

	La cabina de almacenamiento deberá admitir la replicación sincrónica y asíncrona en 2 cabinas de almacenamiento de forma nativa sin utilizar ninguna solución de terceros o basada en software.		CUMPLE	CUMPLE
Herramientas de configuración y administración	La solución ofertada debe tener una consola de datos nativa en la nube para administrar una cantidad ilimitada de matrices.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Deberá permitir la administración y configuración del almacenamiento como un servicio en lugar de controlar, aplicar parches y actualizar la aplicación de administración por parte del equipo en el sitio.		CUMPLE	CUMPLE
	La misma solución de administración deberá contar con la posibilidad de generar recomendaciones y apertura de casos de manera automática mediante inteligencia artificial.		CUMPLE	CUMPLE
Integración con contenedores	La matriz de almacenamiento ofrecida se deberá integrar con Red-hat OpenShift, Kubernetes y otras plataformas de contenedores basadas en K8 de la industria a través del conjunto de controladores CSI. El oferente deberá admitir al menos las siguientes funcionalidades a través de su integración CSI / CSP:	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	a. Deberá admitir el aprovisionamiento estático y dinámico		CUMPLE	CUMPLE
	b. Podrá expandir, redimensionar los volúmenes persistentes dados a las aplicaciones statefulset.		CUMPLE	CUMPLE
	c. Podrá crear y eliminar las instantáneas.		CUMPLE	CUMPLE
	d. Admitirá el volumen de bloque sin procesar de CSI, así como la clonación de volumen CSI.		CUMPLE	CUMPLE
	e. Soporte tanto para canal de fibra como para iSCSI.		CUMPLE	CUMPLE
Cluster extendido	El storage deberá tener la capacidad de proporcionar una verdadera replicación activa/activa y agrupación en clústeres extendidos a distancias metropolitanas para RPO cero y RTO, de modo que un par de volúmenes determinado entre la ubicación principal y la de recuperación ante desastres pueda tener acceso simultáneo a las operaciones de lectura y escritura simultáneamente.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	La replicación activa/activa será compatible con todos los sistemas operativos conocidos como VMware, Redhat, Windows, etc.		CUMPLE	CUMPLE
Multitenant	Deberá ser multitenant debe admitir al menos 128 inquilinos por Storage. Cada inquilino se tratará como un Storage lógico independiente con su propio acceso de control de usuario.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Fuente	El equipo deberá contar con 2 fuentes de poder AC para redundancia mínimamente de 1600W.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Actualización de firmware	El almacenamiento debe admitir la actualización de firmware en línea sin interrupciones tanto para el controlador como para las unidades de disco sin necesidad de reiniciar el controlador.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Sistema Operativo Soportados	La matriz de almacenamiento deberá ser compatible con las plataformas de sistemas operativos líderes en la industria, que incluyen: Windows 2016/2019, VMware y Linux.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Accesorios	Deberán ser proveídos todos los accesorios requeridos para entregar el equipo en perfecto estado de operación y de acuerdo a las especificaciones del fabricante.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Servicios	Se deberá incluir la puesta en marcha e implementación de la solución.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Garantía	Garantía del fabricante por el plazo de 5 años con atención de 7 días semanales por el término de 24 horas (7x24).	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	El equipo debe contar con la capacidad de abrir casos de manera automática y tener la capacidad de ser predictivo y proactivo.		CUMPLE	CUMPLE


 Ing. Edgardo G. Maza
 Director
 Dirección de TIC - SNPP

DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS	MÍNIMO EXIGIDO	CUMPLE/NO CUMPLE	CUMPLE/NO CUMPLE
			Datasystems SAECA	ITC Paraguay S.A.
Marca:	Indicar	Especificar	CUMPLE	CUMPLE
Modelo:	Indicar	Especificar	CUMPLE	CUMPLE
Número de Parte:	Indicar	Especificar	CUMPLE	CUMPLE
Cantidad:	2 (Dos)	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Formato del Equipo	1 U Rackeable .	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Puertos	Debe soportar al menos soporte para 24 puertos físicos SFP+	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Debe soportar al menos 8 puertos SFP 32GB SW instalados y licenciados	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Medios Soportados	Transceptores FC SFP+ de 32 Gb: longitud de onda corta (SWL), longitud de onda larga (LWL)	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Transceptores FC SFP+ de 16 Gb: SWL, LWL, longitud de onda larga extendida (ELWL)	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Velocidad de Puertos	Transceptores FC SFP+ de 32 Gb: detección automática de 32/16/8 Gbps	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Transceptores FC SFP+ de 16 Gb: detección automática de 16/8/4 Gbps	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Modo de tejido completo: F_Port, M_Port (puerto espejo), E_Port, D_Port (puerto de diagnóstico)	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Modo de puerta de enlace de acceso: F_Port y N_Port habilitado para NPIV	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Funcionalidades standart	Modo Full Fabric, Access Gateway, zonificación avanzada, servicios Fabric, redes adaptables, herramientas de diagnóstico avanzadas	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Funcionalidades avanzadas	Paquete empresarial (ISL Trunking, FV, EF)	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Rendimiento	Arquitectura sin bloqueo con reenvío de tráfico a velocidad de cable:	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	4GFC: velocidad de línea de 4,25 Gbit/s, dúplex completo	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	8GFC: velocidad de línea de 8,5 Gbit/s, dúplex completo	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	16GFC: velocidad de línea de 14,025 Gbit/s, dúplex completo	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	32GFC: velocidad de línea de 28,05 Gbit/s, dúplex completo	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Rendimiento agregado: 768 Gbps	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Escalabilidad	Número máximo de conmutadores en la estructura: 239	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Tamaño máximo de trama: carga útil de 2112 bytes	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Número máximo de buffers de trama por conmutador: 2000	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Número máximo de puertos por troncal ISL: 8x SFP+ (la licencia de ISL Trunking está incluida en el paquete Enterprise)	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Ventilación	Cuatro ventiladores fijos con redundancia de refrigeración N+1. Flujo de aire del lado no babor al babor	Exigido	CUMPLE	CUMPLE

Fuente de Alimentación	Una fuente de alimentación fija de 150 W CA (100 - 240 V) (conector IEC 320-C14)	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Hot Swap	Módulos SFP+	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Puerto de Administración	Un puerto Ethernet de 10/100/1000 Mb (UTP, RJ-45); un puerto RS-232 (RJ-45); un puerto USB (para almacenamiento adicional de archivos de firmware/registro/configuración)	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Interfase de Administración	GUI basada en web (herramientas web); Interfaz de línea de comando (CLI); SMI-S; SNMP; API Rest.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Funcionalidades de Seguridad	Capa de conexión segura (SSL); Shell seguro (SSH); Copia segura (SCP); FTP seguro (SFTP); seguridad a nivel de usuario, control de acceso basado en roles (RBAC); Autenticación LDAP, RADIUS y TACACS+; listas de control de acceso (ACL)	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Instalación	Deberá incluir todos los elementos (cables, patchcords, conectores, etc.), software, licencias y tareas necesarias para lo solicitado y garantizar el correcto funcionamiento.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Certificación	ISO 9000 o similar	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Garantía	Garantía del fabricante por el plazo de 5 años con atención de 7 días semanales por el término de 24 horas (7x24).	Exigido	CUMPLE	CUMPLE


 Ing. Eder Maza G.
 Director
 Dirección de TIC - SNPP

DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS	MÍNIMO EXIGIDO	CUMPLE/NO CUMPLE	CUMPLE/NO CUMPLE
			Datasystems SAECA	ITC Paraguay S.A.
Marca	Indicar	Especificar	CUMPLE	CUMPLE
Modelo	Indicar	Especificar	CUMPLE	CUMPLE
Cantidad	1 (uno)	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Factor de Forma	Rackeable de 2U máximo.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Descripción de la solución	Appliance de backup: equipo especialmente fabricado para el fin de almacenar copias de backup.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Compatibilidad	El equipo debe ser compatible con los principales softwares de backup del mercado: mínimamente Veeam, Commvault.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Capacidad de almacenamiento	El equipo deberá contar con 80TB RAW con posibilidad de ampliación a mínimo 272TB RAW.	Exigido	CUMPLE	No cumple , El equipo no posee la capacidad de ampliación mínima requerida a nivel Hardware
Almacenamiento para sistema operativo.	Discos separadores de los discos a ser utilizados para el almacenamiento del backup.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	2 discos de 1TB como mínimo.		CUMPLE	CUMPLE
Performance	El dispositivo debe admitir un rendimiento de escritura nominal de al menos 25 TB por hora o superior	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Raid	El dispositivo debe estar protegido con hardware raid 6 de fábrica para que no se requiera ninguna configuración raid en el campo.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	En disk groups no mayores a 8 discos para asegurar una recuperación más rápida del arreglo en caso de fallos.		CUMPLE	CUMPLE
Reemplazo de componentes	Los principales componentes, tales como discos, fuentes, coolers, deberán ser hot swap para no afectar la operación del equipo.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Fuente de alimentación	Fuente de alimentación redundante de 800W Platinum Hot Plug o superior.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Protocolos	El dispositivo debe admitir la emulación de VTL y el destino NAS como NFS y CIFS.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	El dispositivo debe tener la capacidad de configurar al menos una combinación de 64 bibliotecas de cintas y destinos NAS junto con 100.000 o más ranuras de cartucho en el único dispositivo.		CUMPLE	CUMPLE
Funcionalidades requeridas	El Dispositivo deberá integrar y utilizar la infraestructura actual de copia de seguridad en cinta de la convocante en los siguientes aspectos:	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Compatibilidad con el servidor de copia de seguridad / servidores multimedia existentes en la convocante		CUMPLE	CUMPLE
	Compatibilidad con la biblioteca de cintas y las unidades de cinta existentes		CUMPLE	CUMPLE
	Compatibilidad con el software de copia de seguridad existente		CUMPLE	CUMPLE
	Capacidad para emular de forma flexible los formatos de cinta LTO-Gen5, LTO-Gen6 y LTO-Gen7, etc		CUMPLE	CUMPLE
	Duplicación y compresión de 20 a 1 mínimamente.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	El equipo debe contar con protección contra ransomware y capacidad de ser immutable.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Deberá contar con compatibilidad con la biblioteca de cintas y las unidades de cinta existentes	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Deberá contar con compatibilidad con el software de copia de seguridad existente	Exigido	CUMPLE	CUMPLE


Ing. E. C.

D. C.

C.

PP

DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS	MÍNIMO EXIGIDO	CUMPLE/NO CUMPLE	CUMPLE/NO CUMPLE
			Datasystems SAECA	ITC Paraguay S.A.
Marca	Indicar	Especificar	CUMPLE	CUMPLE
Modelo	Indicar	Especificar	CUMPLE	CUMPLE
Número De Parte	Indicar	Especificar	CUMPLE	CUMPLE
Procedencia	Indicar	Especificar	CUMPLE	CUMPLE
Cantidad	1 (una) unidad	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Características	Número de Slot: 24 como mínimo	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Cantidad de Grabadores instalados: 2 o superior	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Velocidad de Transferencia: 100 a 300 MB/s como mínimo.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Interface SAS: 2 interfaces FC como mínimo para redundancia.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Soporte de administración: Acceso Web remoto sin instalación de Software.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Soporte de Conectividad: 8 Gbps FC y 6 Gbps SAS interface como mínimo.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Tape Drive instalado	LTO Ultrium 9 tipo FC	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Soporte Tape Drive	LTO Ultrium 8, 9	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Cartuchos LTO instalados	60 unidades LTO-9 45TB RW	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	1 paquete de etiquetas de código de barras para 100 cartuchos	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	1 cartucho de limpieza	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Administración	Consola de Administración REMOTA: Deberá contar con consola de administración remota que debe permitir, conectarse vía LAN a la consola de video del servido.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Interfaces I/O embebidos	LAN 1 Gigabit Ethernet para proveer conexión a LAN.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Accesorios	Cable de FC para todos los puertos	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Fuente de alimentación	Power supply de 80 Watts o superior 100/220V..	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Montaje	Se deberá proveer el kit completo de montaje, cables, soportes, organizadores y demás accesorios requeridos para el montaje y funcionamiento correcto del servidor.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Garantía del Fabricante	Garantía del fabricante por el plazo de 5 años con atención de 7 días semanales por el termino de 24 horas (7x24).	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
				CUMPLE


Ing. Eder Añasco G.
Director
Dirección de TIC - SNPP



DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS		MÍNIMO EXIGIDO	CUMPLE/NO CUMPLE	CUMPLE/NO CUMPLE
				Datassystems SAECA	ITC Paraguay S.A.
Marca	Indicar		Especificar	CUMPLE	CUMPLE
Modelo	Indicar		Especificar	CUMPLE	CUMPLE
Origen	Indicar		Especificar	CUMPLE	CUMPLE
Cantidad	1 (uno)		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Factor de Forma	Rackeable de 1U máximo.		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Generación	El servidor debe ser de la última generación publicada por el fabricante.		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Seguridad:	Deberá contar con chip dedicado capaz de proteger el equipo ante ataques a nivel de firmware incluso sin tener encendido el sistema operativo.		Exigido	CUMPLE	No cumple , No se observa el chip dedicado capaz de proteger el equipo ante ataques a nivel de firmware
Procesador	Cantidad instalada en el equipo	1 (Uno)	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Cantidad máxima soportada por el equipo	1 (Uno)	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Generación	Minimamente la última generación publicada por el fabricante de la marca ofertada.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Cantidad de cores:	8 como mínimo	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Frecuencia	2.6GHz como mínimo sin tener en cuenta el turbo. 22,5MB de cache.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Memoria	Cantidad instalada	128GB como mínimo en módulos de 32GB.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Tipo de memoria	DDR5 5600 RDIMM mínimamente	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Capacidad máxima de memoria soportado por el equipo	2 TB como mínimo	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Cantidad máxima de slots soportados por el equipo	16 slots por procesador o superior.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Tipos de protección soportadas	ECC, Memory Mirroring, y Memory Sparing como mínimo	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Almacenamiento	2 (dos) unidades de 480GB NVme en raid 1.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Capacidad de albergar hasta 10 discos SFF.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE	
	El equipo deberá soportar discos SAS, SATA y NVMe.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE	
Ranuras de Expansión	2 slots PCIe como mínimo.		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Interfaces de periféricos	Puertos USB: cuatro (4) unidades con posibilidad de ampliar a cinco (5) unidades		Exigido	CUMPLE	No cumple, Los puertos deben ser de manera integrada.
	Gráfico DB-15: una unidad posterior.		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Serial: con capacidad de poder agregar una unidad a futuro.		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Tarjeta Gráfica	Puerto grafico de 16MB integrado con resolución máxima de 1920x1200, 16bpp, 60Hz.		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Fuente de alimentación	Fuente de alimentación redundante de 800W platinum Hot Plug o similar mínimamente.		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Comunicaciones	2(dos) puertos de 10/25Gb SFP mínimamente con módulos de 10GB SR.		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	2(dos) puertos de 32 Gb FC mínimamente.		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Sistema operativo Instalado	Windows server 2022 Standard		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Sistema Operativos Soportados	Windows Server 2016 o superior		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Red Hat Enterprise Linux 7.6 o superior		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	SUSE Enterprise Linux Server 12 SP4 o superior		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	VMware Vsphere 6.5 o superior		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Características	Oracle Linux 7 o superior.		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Minimamente Diagnóstico de fallas de hardware en el equipo mediante LEDs indicadores; y		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Administración	Debe poseer puerto de consola dedicado y licenciamiento necesario para la administración remota del Servidor, que permita configurar, supervisar y actualizar el servidor.		Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Debe poseer consola remota integrada y capacidad de montar medios virtuales.			CUMPLE	CUMPLE
	Se debe incluir una herramienta de administración centralizada de servidores debe ser en la nube, que permita la administración, monitoreo, automatización y la implementación de los nuevos servidores.			CUMPLE	CUMPLE

	Se debe incluir herramienta con inteligencia artificial capaz de autogestionar, autorrecuperar y optimizar los servidores.		CUMPLE	No cumple , La herramienta ofrecida no cuenta con Inteligencia Artificial
	Además, deberá poder abrir casos de soporte en el caso de requerir reemplazo de componentes.		CUMPLE	CUMPLE
Kit de Montaje en Rack y Accesorios	Proporcionar el kit completo de: cables, soportes, organizadores y demás accesorios requeridos para el montaje y funcionamiento correcto del servidor en el rack. El oferente deberá incluir un rack de 42U de la misma marca de la solución ofertada., con la capacidad	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Certificado de Calidad	La marca ofertada debe contar con certificación ISO 9001 y 14001 como mínimo.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Garantía	Garantía del fabricante por el plazo de 5 años con atención de 7 días semanales por el termino de 24 horas (7x24).	Exigido	CUMPLE	CUMPLE

Ing. *[Firma]* **Ing. Marco G.**
Director
 Dirección de TIC - SNPP

	El dispositivo de copia de seguridad basado en disco ofertado también deberá ser compatible con la funcionalidad de cifrado.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	El dispositivo de copia de seguridad basado en disco deberá admitir la autorización dual para evitar operaciones disruptivas, a modo de evitar ejecución u operaciones críticas como la eliminación del almacenamiento de copia de seguridad, el cambio de la hora del sistema, etc. no autorizadas.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	El dispositivo de copia de seguridad basado en disco deberá ser compatible con la función de borrado seguro para proteger contra la recuperación no autorizada de datos eliminados.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Licencia	El equipo deberá estar completamente licenciado para todas sus funciones.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Conectividad	El dispositivo debe tener un mínimo de 2 puertos de 32GB FC + 2 puertos 10GB BaseT.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Características	Mínimamente Diagnóstico de fallas de hardware en el equipo mediante LEDs indicadores; y deberá contar con análisis predictivo de fallas que cubra los siguientes componentes del sistema: procesador, regulador de voltaje, memoria, discos, controladores de disco, fuente de poder y ventiladores.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Administración	Debe poseer puerto de consola dedicado y licenciamiento necesario para la administración remota del Servidor, que permita configurar, supervisar y actualizar el servidor.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	Debe poseer consola remota integrada y capacidad de montar medios virtuales.		CUMPLE	CUMPLE
	Se debe incluir una herramienta de administración centralizada de servidores, que permita la administración, monitoreo, automatización y la implementación de los nuevos servidores.		CUMPLE	CUMPLE
	Se debe incluir herramienta con inteligencia artificial capaz de autogestionar, autorrecuperar y optimizar los servidores.		CUMPLE	No cumple, La herramienta ofrecida no cuenta con Inteligencia Artificial
	Además, deberá poder abrir casos de soporte en el caso de requerir reemplazo de componentes.		CUMPLE	CUMPLE
Kit de Montaje en Rack y Accesorios	Se deberá proporcionar el kit completo de: cables, soportes, organizadores y demás accesorios requeridos para el montaje y funcionamiento correcto del servidor en el rack.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Certificado de Calidad	La marca ofertada debe contar con certificación ISO 9001 y 14001 como mínimo.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Servicios	Se debe incluir la puesta en marcha e implementación de la solución.	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Garantía	Garantía del fabricante por el plazo de 5 años con atención de 7 días semanales por el término de 24 horas (7x24).	Exigido	CUMPLE	CUMPLE


 Ing. Juan Luis G.
 Director
 Dirección de TIC - SNPP