TETÃREKUÁI MOTENONDEHA
MOAKÃHAPAVÉ
JEVA REHEGUA
MINISTERIO DEL INTERIOR
DIRECCIÓN GENERAL DE MIGRACIONES

TETÃ REKUÁI
GOBIERNO NACIONAL
Jajapo Oñondivepa Tape Pyahu
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

LICITACIÓN PUBLICA NACIONAL LPN Nº: 01/2016
"ADQUISICION DE EQUIPOS PARA PROCESAMIENTO DE DATOS"

ID Nº: 315.447

ADENDA Nº: 04

Asunción, 28 de setiembre de 2.016

Se modifica parcialmente el Pliego de Bases y Condiciones del presente llamado, de la siguiente manera:

QUEDA REDACTADA DE LA SIGUIENTE MANERA:

SECCIÓN III.

SUMINISTROS REQUERIDOS.

Especificaciones técnicas.

Donde dice:

Ítem: 2 Sistema Unificado de Almacenamiento			
Marca:			**El bien ofertado cumple con los requerimientos**
Modelo:			
Procedencia:			
Cantidad:	**1 (Uno) Unidad**		
Características técnicas	**Especificaciones técnicas mínimas solicitadas**	**Carácter**	**Ofrecido**
Generalidades	Fabricado conforme a un sistema de calidad registrado en ISO 9000 - Presentar Certificado Vigente	Exigido	*Favor Especificar*
	El equipo deberá ser completamente redundante, sin punto único de falla para garantizar 99.999% de disponibilidad	Exigido	*Favor Especificar*
Controladoras	Cantidad de controladoras >= 2	Exigido	*Favor Especificar*
	Conexión redundante por controladora configuradas en modo Activo-Activo para Alta disponibilidad.	Exigido	*Favor Especificar*
	Sistema operativo de 64 bits y procesadores de múltiples núcleos	Exigido	*Favor Especificar*

	Sistema de Almacenamiento por bloques (SAN) que permite expansión vía controladoras (NAS) y gestionadas desde un único punto de control. Se deberá incluir soporte para protocolos de bloque (SAN) y NAS (NFS/CIFS) con todas las funcionalidad activas en el momento de la compra, sin que esto incida en gastos futuros para la institución	Exigido	*Favor Especificar*
	Conexiones de hosts soportados >= 1000	Exigido	*Favor Especificar*
	Sistema de replicación síncrona entre los equipos ofertados	Exigido	*Favor Especificar*
	Soporte de plataforma: SUN Solaris 9 en adelante, Windows 2008/2012, Linux Red Hat, Linux Suse, HP-UX, IBM AIX, VMWare ESX/ESXi.	Exigido	*Favor Especificar*
Memoria Cache	Memoria cache de 16GB mínimo integrada por controladora, 32 Gb en total espejadas, sin necesidad de discos de estado sólido o memoria flash agregados	Exigido	*Favor Especificar*
	Con Sistema de protección de la información residente en la memoria caché de escritura, que permita el correcto apagado del sistema, sin limitaciones de tiempo, para asegurar la protección de los datos en caso de que se produzca una falla en la alimentación.	Exigido	*Favor Especificar*
	Capacidad de expansión a través de discos EFD/SSD,SLC >= 500GB	Exigido	*Favor Especificar*
Conectividad Front End	Protocolos de comunicación para entrega de bloque: FC, iSCSI y FCoE.	Exigido	*Favor Especificar*
	Tipo de Conexión FC nativa >= 4 puertos por controladora.	Exigido	*Favor Especificar*
	Velocidad conexión FC >= 8Gbps por puerto	Exigido	*Favor Especificar*

	Protocolos soportados para NAS (File sharing): CIFS, NFS, pNFS. Todos estos protocolos deberán estar activos con todas la funcionalidades en el momento de la compra.	Exigido	*Favor Especificar*
	Deberá soportar la escalabilidad de puertos front end en línea y sin disrupción del servicio mínimamente a las siguientes tecnologías: FC 8Gb/s. iSCSI 1Gb/s. iSCSI 10Gb/s. FCoE 10Gb/s	Exigido	*Favor Especificar*
	Capacidad de soporte de Discos SAS (10k RPM, 15k RPM, 6 Gbps), SATA/SAS Nearline (7.2k RPM, 6 Gbps) y unidades de disco SSD, de 3.5 o 2.5 dentro del mismo subsistema.	Exigido	*Favor Especificar*
	Cantidad de espacio disponible requerido luego de la configuración RAID 5 utilizando discos SAS (10kRPM, 6 Gbps) >= 10Tb (Utilizables)	Exigido	*Favor Especificar*
	Cantidad de espacio disponible requerido luego de la configuración RAID 6 utilizando discos NL-SAS de 2000Gb. >= 10Tb (Utilizables)	Exigido	*Favor Especificar*
	La solución debe tener la capacidad de mover datos entre capas de discos de manera automática a través de la granularidad (Migration size) del Autotiering según la utilización de los datos.	Exigido	*Favor Especificar*
	Deberá crecer 100% de la configuración requerida	Exigido	*Favor Especificar*
	Tipos de RAID soportados: 0,1,5,6,10	Exigido	*Favor Especificar*
	Las cajas de discos deberá soportar la tecnología HOT PLUG	Exigido	*Favor Especificar*
	Soporte Discos Hot Spare para todo el subsistema de Discos (Spare Globales), se deberán	Exigido	*Favor Especificar*

	incluir 1 (uno) disco de SAS (10kRPM, 6 Gbps) y 1 (uno) spare global de disco NL-SAS de 2000 GB como mínimo.		
	Soporte de global hot spare que puedan ser de 3.5" o 2.5" indistintamente	Exigido	*Favor Especificar*
	Posibilidad de desactivación de unidades de disco para el ahorro de energía	Opcional	*Favor Especificar*
	Capacidad máxima de discos >= 125	Exigido	*Favor Especificar*
Software	El software del equipo deberá quedar licenciado para la totalidad de la capacidad de discos soportados por el modelo ofertado, sin la necesidad de agregar licencias en futuros upgrades de discos.	Exigido	*Favor Especificar*
	Monitoreo constante del sistema	Exigido	*Favor Especificar*
	Soporte para SNMP o Protocolo de gestión de datos de red	Exigido	*Favor Especificar*
	Software de Administración Centralizado, licenciado por la totalidad de la capacidad que soporta el subsistema de discos.	Exigido	*Favor Especificar*
	EL Software de Administración del subsistema de discos, no debe requerir hardware adicional para su funcionamiento	Exigido	*Favor Especificar*
	Interfase de administración: GUI & CLI	Exigido	*Favor Especificar*
	El sistema de administración de la solución debe soportar la asignación de varios niveles de permisos de acceso a usuarios.	Exigido	*Favor Especificar*
	Soportar software que permita construir clones e instantáneas locales (snapshot), licenciado por la totalidad de capacidad del subsistema de discos. El equipo ofertado, deberá incluir todas las licencias de snapshots y replicación, con todas las	Exigido	*Favor Especificar*

	funcionalidades activas en el momento de la compra, sin que esto incida en gastos futuros para la institución.		
	Incluir licencias de software que permita mover bloques de datos de manera no disruptiva y automáticamente entre distintos tiers de discos para mejorar los tiempos de respuesta de las aplicaciones. Deberá permitir el movimiento entre todas las capas de discos requeridas sin restricción de funcionalidades.	Exigido	*Favor Especificar*
	Soportar software que permita a futuro la replicación síncrona de LUNs entre los equipos. El equipo ofertado, deberá incluir todas las licencias de snapshots y replicación, con todas las funcionalidades activas en el momento de la compra, sin que esto incida en gastos futuros para la institución.	Exigido	*Favor Especificar*
	Soportar virtualización de storages de terceros	Exigido	*Favor Especificar*
	Incluir licencias de software que permita aprovisionamiento lógico de LUN, otorgando al usuario mayor capacidad de la que se aloja físicamente	Exigido	*Favor Especificar*
	Incluir licencias de Software que posibilite poder realizar un monitoreo del storage y análisis de rendimiento.	Exigido	*Favor Especificar*
	Garantía del fabricante por el hardware: 3 años de nivel gold o premium	Exigido	*Favor Especificar*
	Software de calidad de servicio: Los requerimientos de performance de la aplicación (definida por los LUNs), deben poder cumplirse fijando objetivos y/o limites a los siguientes	Exigido	*Favor Especificar*

	parámetros: • Throughput, en número de IOPS y, • Bandwidth, en cantidad de MBytes/s y, • Response time, en milisegundos (ms) No se aceptara autotiering ni particionamiento de cache como herramienta de QoS.		
	Incluir las licencias de compression y deduplicacion de bloques (SAN)	Exigido	*Favor Especificar*
	La marca ofertada deberá contar con al menos un Centro de Servicio Técnico Autorizado en Paraguay con Técnicos Certificados por el Fabricante, servicio de reposición de partes 24x7 las 365 días del año, para el soporte técnico de la oferta, sistema call home para monitoreo de la solución.	Exigido	*Favor Especificar*
Ítem: 3 Switch SAN			
Marca:			
Modelo:			
Procedencia:			
Cantidad:	**2 (Dos) Unidades**		
Numero de Puertos	>= 24		
Cantidad de puertos activos y licenciados, con sus respectivos SFPs.	>= 16	Exigido	*Favor Especificar*
Velocidad de conexión FC	>=8Gbps	Exigido	*Favor Especificar*
Estándares de Fibra Canal soportados mínimamente	FC-PH, FC-PH-2, FC-GS-2	Exigido	*Favor Especificar*
Performance	Auto detección de 2, 4 y 8 Gbps	Exigido	*Favor Especificar*

Soporte de Trunk ISL	REQUERIDO	Exigido	*Favor Especificar*
Soporte Agregación de ancho de banda	REQUERIDO	Exigido	*Favor Especificar*
Latencia máxima permitida	<699 ns	Exigido	*Favor Especificar*
Tamaño de marco de paquetes	>= 2000 bytes	Exigido	*Favor Especificar*
Puerto USB	>=1	Exigido	*Favor Especificar*
Factor de Forma	>=1U	Exigido	*Favor Especificar*
Fuente	220V	Exigido	*Favor Especificar*
Rackeable	1RU	Exigido	*Favor Especificar*
Gestión	HTTP, SNMP, SSH, Syslog.	Exigido	*Favor Especificar*
Garantía del Fabricante		Exigido	*Favor Especificar*
Servicios Profesionales de Implementación	, puesta en marcha y configuración de los equipos ofertados; para ello: ; por lo menos, 1 (uno) técnico certificado en la implementación por el fabricante para llevar a cabo las tareas citadas anteriormente. Para asegurar la implementación y por su criticidad como entidad financiera podrán ofertarse servicios profesionales de la marca ofertada o directamente de fábrica. una carta que lo Certifique como representante oficial de la marca en el país. * El oferente deberá presentar al menos 4 (cuatro) cartas o facturas de clientes donde ya	Exigido	*Favor Especificar*

	haya realizado implementaciones de soluciones similares de la marca ofertada u otras marcas.		
Conexión de los equipos	todos los componentes adicionales que se requieran para el funcionamiento óptimo de la solución (como ser cables de conexión, de fibra, cables de poder, soportes para los rackeados, etiquetas para la organización de los cables, conectores módulos u otro componente necesario.)	Exigido	*Favor Especificar*

Debe decir:

Ítem: 2 Sistema Unificado de Almacenamiento			
Marca:			**El bien ofertado cumple con los requerimientos**
Modelo:			
Procedencia:			
Cantidad:	**1 (Uno) Unidad**		
Características técnicas	**Especificaciones técnicas mínimas solicitadas**	**Carácter**	**Ofrecido**
Generalidades	Fabricado conforme a un sistema de calidad registrado en ISO 9000 - Presentar Certificado Vigente	Exigido	*Favor Especificar*
	El equipo deberá ser completamente redundante, sin punto único de falla para garantizar 99.999% de disponibilidad	Exigido	*Favor Especificar*
Controladoras	Cantidad de controladoras >= 2	Exigido	*Favor Especificar*
	Conexión redundante por controladora configuradas en modo Activo-Activo para Alta disponibilidad.	Exigido	*Favor Especificar*
	Sistema operativo de 64 bits y procesadores de múltiples núcleos	Exigido	*Favor Especificar*

	Sistema de Almacenamiento por bloques (SAN) que permite expansión vía controladoras (NAS) y gestionadas desde un único punto de control. Se deberá incluir soporte para protocolos de bloque (SAN) y NAS (NFS/CIFS) con todas las funcionalidad activas en el momento de la compra, sin que esto incida en gastos futuros para la institución	Exigido	*Favor Especificar*
	Conexiones de hosts soportados >= 1000	Exigido	*Favor Especificar*
	Sistema de replicación síncrona entre los equipos ofertados	Exigido	*Favor Especificar*
	Soporte de plataforma: SUN Solaris 9 en adelante, Windows 2008/2012, Linux Red Hat, Linux Suse, HP-UX, IBM AIX, VMWare ESX/ESXi.	Exigido	*Favor Especificar*
Memoria Cache	Memoria cache de 16GB mínimo integrada por controladora, 32 Gb en total espejadas, sin necesidad de discos de estado sólido o memoria flash agregados	Exigido	*Favor Especificar*
	Con Sistema de protección de la información residente en la memoria caché de escritura, que permita el correcto apagado del sistema, sin limitaciones de tiempo, para asegurar la protección de los datos en caso de que se produzca una falla en la alimentación.	Exigido	*Favor Especificar*
	Capacidad de expansión a través de discos EFD/SSD,SLC >= 500GB	Exigido	*Favor Especificar*
Conectividad Front End	Protocolos de comunicación para entrega de bloque: FC, iSCSI y FCoE.	Exigido	*Favor Especificar*
	Tipo de Conexión FC nativa >= 4 puertos por controladora.	Exigido	*Favor Especificar*
	Velocidad conexión FC >= 8Gbps por puerto	Exigido	*Favor Especificar*

	Protocolos soportados para NAS (File sharing): CIFS, NFS, pNFS. Todos estos protocolos deberán estar activos con todas la funcionalidades en el momento de la compra.	Exigido	*Favor Especificar*
	Deberá soportar la escalabilidad de puertos front end en línea y sin disrupción del servicio mínimamente a las siguientes tecnologías: FC 8Gb/s. iSCSI 1Gb/s. iSCSI 10Gb/s. FCoE 10Gb/s	Exigido	*Favor Especificar*
	Capacidad de soporte de Discos SAS (10k RPM, 15k RPM, 6 Gbps), SATA/SAS Nearline (7.2k RPM, 6 Gbps) y unidades de disco SSD, de 3.5 o 2.5 dentro del mismo subsistema.	Exigido	*Favor Especificar*
	Cantidad de espacio disponible requerido luego de la configuración RAID 5 utilizando discos SAS (10kRPM, 6 Gbps) >= 10Tb (Utilizables)	Exigido	*Favor Especificar*
	Cantidad de espacio disponible requerido luego de la configuración RAID 6 utilizando discos NL-SAS de 2000Gb. >= 10Tb (Utilizables)	Exigido	*Favor Especificar*
	La solución debe tener la capacidad de mover datos entre capas de discos de manera automática a través de la granularidad (Migration size) del Autotiering según la utilización de los datos.	Exigido	*Favor Especificar*
	Deberá crecer 100% de la configuración requerida	Exigido	*Favor Especificar*
	Tipos de RAID soportados: 0,1,5,6,10	Exigido	*Favor Especificar*
	Las cajas de discos deberá soportar la tecnología HOT PLUG	Exigido	*Favor Especificar*
	Soporte Discos Hot Spare para todo el subsistema de Discos (Spare Globales), se deberán	Exigido	*Favor Especificar*

	incluir 1 (uno) disco de SAS (10kRPM, 6 Gbps) y 1 (uno) spare global de disco NL-SAS de 2000 GB como mínimo.		
	Soporte de global hot spare que puedan ser de 3.5" o 2.5" indistintamente	Exigido	*Favor Especificar*
	Posibilidad de desactivación de unidades de disco para el ahorro de energía	Opcional	*Favor Especificar*
	Capacidad máxima de discos >= 125	Exigido	*Favor Especificar*
Software	El software del equipo deberá quedar licenciado para la totalidad de la capacidad de discos soportados por el modelo ofertado, sin la necesidad de agregar licencias en futuros upgrades de discos.	Exigido	*Favor Especificar*
	Monitoreo constante del sistema	Exigido	*Favor Especificar*
	Soporte para SNMP o Protocolo de gestión de datos de red	Exigido	*Favor Especificar*
	Software de Administración Centralizado, licenciado por la totalidad de la capacidad que soporta el subsistema de discos.	Exigido	*Favor Especificar*
	EL Software de Administración del subsistema de discos, no debe requerir hardware adicional para su funcionamiento	Exigido	*Favor Especificar*
	Interfase de administración: GUI & CLI	Exigido	*Favor Especificar*
	El sistema de administración de la solución debe soportar la asignación de varios niveles de permisos de acceso a usuarios.	Exigido	*Favor Especificar*
	Soportar software que permita construir clones e instantáneas locales (snapshot), licenciado por la totalidad de capacidad del subsistema de discos. El equipo ofertado, deberá incluir todas las licencias de snapshots y replicación, con todas las	Exigido	*Favor Especificar*

	funcionalidades activas en el momento de la compra, sin que esto incida en gastos futuros para la institución.		
	Incluir licencias de software que permita mover bloques de datos de manera no disruptiva y automáticamente entre distintos tiers de discos para mejorar los tiempos de respuesta de las aplicaciones. Deberá permitir el movimiento entre todas las capas de discos requeridas sin restricción de funcionalidades.	Exigido	*Favor Especificar*
	Soportar software que permita a futuro la replicación síncrona de LUNs entre los equipos. El equipo ofertado, deberá incluir todas las licencias de snapshots y replicación, con todas las funcionalidades activas en el momento de la compra, sin que esto incida en gastos futuros para la institución.	Exigido	*Favor Especificar*
	Soportar virtualización de storages de terceros	Exigido	*Favor Especificar*
	Incluir licencias de software que permita aprovisionamiento lógico de LUN, otorgando al usuario mayor capacidad de la que se aloja físicamente	Exigido	*Favor Especificar*
	Incluir licencias de Software que posibilite poder realizar un monitoreo del storage y análisis de rendimiento.	Exigido	*Favor Especificar*
	Garantía del fabricante por el hardware: 3 años de nivel gold o premium	Exigido	*Favor Especificar*
	Software de calidad de servicio: Los requerimientos de performance de la aplicación (definida por los LUNs), deben poder cumplirse fijando objetivos y/o limites a los siguientes	Exigido	*Favor Especificar*

	parámetros: • Throughput, en número de IOPS y, • Bandwidth, en cantidad de MBytes/s y, • Response time, en milisegundos (ms) No se aceptara autotiering ni particionamiento de cache como herramienta de QoS.		
	Incluir las licencias de compression y deduplicacion de SAN y NAS	Opcional	*Favor Especificar*
	La marca ofertada deberá contar con al menos un Centro de Servicio Técnico Autorizado en Paraguay con Técnicos Certificados por el Fabricante, servicio de reposición de partes 24x7 las 365 días del año, para el soporte técnico de la oferta, sistema call home para monitoreo de la solución.	Exigido	*Favor Especificar*
Ítem: 3 Switch SAN			
Marca:			
Modelo:			
Procedencia:			
Cantidad:	**2 (Dos) Unidades**		
Numero de Puertos	>= 24		
Cantidad de puertos activos y licenciados, con sus respectivos SFPs.	>= 16	Exigido	*Favor Especificar*
Velocidad de conexión FC	>=8Gbps	Exigido	*Favor Especificar*
Estándares de Fibra Canal soportados mínimamente	FC-PH, FC-PH-2, FC-GS-2	Exigido	*Favor Especificar*
Performance	Auto detección de 2, 4 y 8 Gbps	Exigido	*Favor Especificar*

Soporte de Trunk ISL	REQUERIDO	Exigido	*Favor Especificar*
Soporte Agregación de ancho de banda	REQUERIDO	Exigido	*Favor Especificar*
Latencia máxima permitida	<699 ns	Exigido	*Favor Especificar*
Tamaño de marco de paquetes	>= 2000 bytes	Exigido	*Favor Especificar*
Puerto USB	>=1	Exigido	*Favor Especificar*
Factor de Forma	>=1U	Exigido	*Favor Especificar*
Fuente	220V	Exigido	*Favor Especificar*
Rackeable	1RU	Exigido	*Favor Especificar*
Gestión	HTTP, SNMP, SSH, Syslog.	Exigido	*Favor Especificar*
Garantía del Fabricante		Exigido	*Favor Especificar*
Servicios Profesionales de Implementación	, puesta en marcha y configuración de los equipos ofertados; para ello: ; por lo menos, 1 (uno) técnico certificado en la implementación por el fabricante para llevar a cabo las tareas citadas anteriormente. Para asegurar la implementación y por su criticidad como entidad financiera podrán ofertarse servicios profesionales de la marca ofertada o directamente de fábrica. una carta que lo Certifique como representante oficial de la marca en el país. * El oferente deberá presentar al menos 4 (cuatro) cartas o facturas de clientes donde ya	Exigido	*Favor Especificar*

	haya realizado implementaciones de soluciones similares de la marca ofertada u otras marcas.		
Conexión de los equipos	todos los componentes adicionales que se requieran para el funcionamiento óptimo de la solución (como ser cables de conexión, de fibra, cables de poder, soportes para los rackeados, etiquetas para la organización de los cables, conectores módulos u otro componente necesario.)	Exigido	*Favor Especificar*

Atentamente.-

ECON. REINALDO RUIZ DIAZ VERA
Coordinador S.T.O.C.
Dirección General de Migraciones